

VU Research Portal

Onderwijs maken. Naar ander onderwijs voor 12-16 jarigen

Terwel, J.

1984

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Terwel, J. (1984). *Onderwijs maken. Naar ander onderwijs voor 12-16 jarigen*. [, Universiteit Utrecht]. Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs (SVO) en Universiteit Utrecht.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Onderwijs maken

(with an English summary)

J. Terwel

SVO
reeks

77

Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs
Flevodruk Harlingen b.v. 1984

Onderwijs maken

met ...
 vreden ...
 Gesontahall
 Interview u N aug 76
 artikel u N sept 76
 Stoller

1 Fred worstenaler

2 Span: stellig 2/3+ samenspelig principes
 ↳ invloeden
 ↳ ex. p. gegeven + reflect
 ↳ innovatief nits (rechtv.)

3 Math in hand

4 ten Brinche st

5 Stokky

→ psych

→ exp. methode - vernieuwde structuur

artikel
 ↳ Niet getoelend
 ↳ behandel
 ↳ Andrew-Kenn
 ↳ My lack of need
 ↳ vrij lat
 ↳ d. ingrijpen
 Webb

Jan Terwel

ONDERWIJS MAKEN

Naar ander onderwijs
voor 12-16 jarigen

The making of education

Educational development for
secondary schools
(with a summary in English)

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van
doctor in de Sociale Wetenschappen
aan de Rijksuniversiteit te Utrecht,
op gezag van de Rector Magnificus
Prof.dr. O.J. de Jong, volgens
besluit van het College van Decanen
in het openbaar te verdedigen op vrijdag
6 april 1984 des namiddags te 4.15 uur

door

Jan Terwel

geboren op 11 januari 1941 te Zutphen

PROMOTOR : Prof.dr. N.A.J. Lagerweij

COPROMOTOR: Dr. K.M. Stokking

Voor Hilde, Marieke en Lucie

"Een mens is iemand die zijn energie moet gebruiken om contact te maken met anderen en niet om samen met anderen onmenselijke torens te bouwen. Als we dat eens inbrachten in het onderwijs; een drift naar communicatie van alle geledingen van de maatschappij; de schrik van de ontdekking hoeveel verschillende talen we spreken en de energieke poging om met alle mogelijke middelen, niet alleen het woord, elkaar te begrijpen en te respecteren".

(Maria de Groot, 1976, pag. 269).

DANKWOORD

Velen ben ik erkentelijk voor hun steun bij het tot stand brengen van deze studie. Op deze plaats wil ik de volgende mensen bedanken.

N.A.J. Lagerweij dank ik voor zijn aanmoediging en opbouwende kritiek. Zijn nauwgezette steun bij de opzet, inhoud en uiteindelijke vormgeving van deze studie, was van grote betekenis. Hij inspireerde mij tot het schrijven van dit proefschrift.

K.M. Stokking ben ik zeer erkentelijk voor zijn heldere, gedegen commentaren. Hij steunde mij in vele opzichten, maar vooral door zijn aandacht voor de grote lijn in het betoog en de inhoudelijke samenhang tussen de verschillende bijdragen.

J. Sixma ben ik dank verschuldigd voor zijn grondige, wetenschapstheoretische kritiek en zijn inhoudelijke suggesties bij het eerste hoofdstuk.

J.A.M. Carpay en B.P.M. Creemers dank ik voor hun constructieve reactie op een eerste ontwerp voor deze studie.

C. Boonman, H. Freudenthal, P.M. van Hiele en A. Treffers wil ik bedanken voor hun kritiek en steun bij par. 3.8. van het vierde hoofdstuk.

Ik ben dank verschuldigd aan de mensen waarmee ik in het Curvo-project samenwerkte: G. van den Berg, T. Beumer, H. Franssen, W. Hoeben, M. de Kok-Damave, K. Meijer, D. van der Ploeg, A. Reints, W. Schuit en K. Treffers.

Zeer dankbaar ben ik de leraren en directie van de MAVO/LBO scholengemeenschap Nieuwelant te Schiedam voor de jarenlange, constructieve samenwerking met Curvo.

R. Dekker en P. Herfs ben ik erkentelijk voor hun bijdrage in het onderzoek in het project Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16. Ik dank hen ook voor hun waardevolle opmerkingen bij de tekst van deze studie.

Ook dank ik de medewerkers van de middenschool Scholengemeenschap Centrum Oud West te Amsterdam en de Christelijke Scholengemeenschap Revis te Deventer, voor hun medewerking aan het onderzoek in het project ID 12-16.

Voorts gaat mijn dank uit naar de medewerkers van de ontwikkelingsgroep 'wiskunde 12-16' van sectie III van de SLO: G. van Barneveld, W. Kerkhofs, H. Krabbendam, J. ter Pelle, J. Speelpenning en A. Teitler. Zonder hun bijdrage zou het onderzoek in het project ID 12-16 niet uitgevoerd kunnen worden.

Zeer erkentelijk ben ik P. Verstappen, coördinator sectie III, voor zijn bijdrage aan de start en de voortgang van het project ID 12-16.

Ik dank F. Rodenhuis en J. Voogt voor hun hulp bij het opsporen van de literatuur en hun steun bij de correctie van de teksten.

Zeer dankbaar ben ik P. Herfs en E.M. Stern voor het maken van de summary.

C. Gerritsen dank ik voor de voortreffelijke wijze waarop zij de typografische vormgeving verzorgde.

INHOUD

HOOFDSTUK 1. ONDERWIJSKUNDE EN ONDERWIJS MAKEN

1. Keuzen vooraf en doelstelling	1
2. Persoonlijke en praktische argumenten voor de gemaakte keuzen	3
3. Een dilemma	5
4. Aanzet tot een gedragslijn	8
5. Kennen en maken	13
6. Enkele trends in de onderwijskunde	17
7. Werkwijze en methoden van onderzoek	18
8. Ontstaanswijze en opzet van deze studie	20

HOOFDSTUK 2. STRATEGIE-ONTWIKKELING

1. Oriëntatie vooraf	21
2. Formatieve evaluatie in de Curvo-strategie	25
2.1. Inleiding	25
2.2. Enkele opmerkingen over de voorgeschiedenis	26
2.3. Globaal overzicht van de deelstrategie voor formatieve evaluatie	27
2.4. Algemene typering van de deelstrategie	32
2.5. Het evaluatieperspectief in de Curvo-strategie	34
2.6. Het formele karakter van de deelstrategie	38
2.7. Opzet en voorlopige resultaten van het onderzoek naar de deelstrategie	41
2.8. Terugblik en perspectief	48
3. Leergangevaluatie: de Curvo-strategie in de praktijk	54
3.1. Inleiding	54
3.2. De praktijksituaties	55
3.3. Doel en opzet van het onderzoek	58
3.4. De vraagstellingen en hypothesen	59
3.5. Methoden, instrumenten en criteria	63
3.6. Resultaten en conclusies	64
3.7. Discussie en aanbevelingen	69
4. Reflectie achteraf	74

HOOFDSTUK 3. CONCEPTONTWIKKELING

1. Oriëntatie vooraf	79
2. Concepten voor de middenschool	83
2.1. Inleiding	83
2.2. Het begrip schoolconcept	84
2.3. Accenten in de discussie 1970-1980	85
2.4. Algemeen kader: de indeling van Rolff	87
2.5. Emancipatorische middenschool	88
2.6. Vier concepten: beschrijving en vergelijking	90
2.7. Kritische opmerkingen en persoonlijke stellingname	95
2.8. Vormgeving emancipatorische middenschool: Heythuysen als exempel	101
2.9. Ontwikkelingsonderzoek	104
3. Coöperatief onderwijs: een concept voor de middenschool?	107
3.1. Inleiding	107
3.2. Eindtermen	108
3.3. Veldloop of expeditie?	108
3.4. Naar electief onderwijs?	111
3.5. Positieve selectie-onderweg	113
3.6. "Coöperatief onderwijs" en functies van eindtermen	116
3.7. Bouwstenen en researchresultaten	121
3.8. Unieke positie	125
4. Reflectie achteraf	129

HOOFDSTUK 4. ONTWIKKELINGSONDERZOEK

1. Oriëntatie vooraf	136
2. Bouwstenen voor ontwikkelingsonderzoek	138
2.1. Inleiding	138
2.2. Evaluatie-onderzoek (beslissingsgericht)	139
2.3. Naturalistisch onderzoek	143
2.4. Actie-onderzoek	150
2.5. Het systematische onderwijsexperiment in de Sovjet-Unie	155
2.6. Ontwerptheorie en construerend onderzoek	159
2.7. Onderwijsontwikkelingsonderzoek volgens het IOWO	162
2.8. Ontwikkelingsonderzoek volgens Carpay	165
2.9. Overzicht en vergelijking van de bouwstenen	168

3. Ontwikkelingsonderzoek in de maak	176
3.1. Inleiding	176
3.2. Definitie, doelstelling en fasering	177
3.3. Inhoud	177
3.4. Theorievorming	185
3.5. Positie en rol van de onderzoekers	188
3.6. Benaderingswijze en methodologische aspecten	193
3.7. Waardenproblematiek	197
✱ 3.8. Inhoudelijke en theoretische reflecties: in gesprek met Freudenthal	200
4. Reflectie achteraf	228
 HOOFDSTUK 5. TERUGBLIK EN AANBEVELINGEN	 235
 SAMENVATTING	 244
 SUMMARY	 248
 LITERATUUR	 253
 Curriculum vitae	 276

HOOFDSTUK 1. ONDERWIJSKUNDE EN ONDERWIJS MAKEN

"Wanneer wij van menselijke 'scheppingen' en van 'creatief werk' spreken, dan moet men in het oog houden, dat we slechts een gelijkenis gebruiken om een heel ander proces aan te duiden, een maak- en niet een groeiproces, waarbij vorm en inhoud wel van de aanvang af verband houden en elkaar beïnvloeden, maar niet met elkaar in harmonie zijn, eerder in een voortdurende worsteling" (A. Romein-Ver-schoor, 1956, pag. 124, Lezing voor het gezelschap Architectura et Amicitia).

1. Keuzen vooraf en doelstelling

Het onderwijs is geen organisme dat op natuurlijke wijze is gegroeid, maar een maatschappelijke instelling die door mensen is gemaakt. Deze studie gaat over onderwijs maken of beter gezegd over enkele aspecten daarvan.

Het begrip "onderwijs maken" gebruik ik als een overkoepelende term voor (deel)activiteiten als het ontwerpen, construeren, realiseren en onderzoeken van onderwijs. Ook reken ik daartoe het nemen van maatregelen in de voorwaardelijke sfeer zoals beleid, begeleiding en opleiding. Zo breed opgevat kan men al deze activiteiten aanduiden met het begrip onderwijsontwikkeling. De begrippen maken en ontwikkelen gebruik ik als synoniemen. Het onderwerp onderwijs maken benader ik vooral vanuit het perspectief van onderzoek. Het gaat dan niet om onderzoek in het algemeen maar om onderzoek in relatie tot of als onderdeel van onderwijs-ontwikkeling.

Er zijn veel mensen die zich bezighouden met onderwijs maken. Men kan daarbij denken aan beroepsbeoefenaren in drie sectoren: onderwijsveld, onderwijsbeleid en onderwijswetenschap. Deze studie is primair geschreven voor onderwijskundigen die in de wetenschappelijke sector werkzaam zijn. Toch heb ik er naar gestreefd dit werk ook voor mensen in het onderwijsveld en het onderwijsbeleid van betekenis te maken. Daarbij denk ik vooral aan leraren, opleiders, begeleiders, ontwikkelaars en beleidsmakers die betrokken zijn bij de ontwikkeling van het onderwijs aan 12-16 jarigen.

Het doel van mijn studie is: Het verkennen van enkele onderwijskundige bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs.

Deze verkenning bestaat uit een oriëntatie vooraf, een beschrijving en analyse van deze bijdragen en de reflectie hierop vanuit de vraag naar de betekenis van deze bijdragen voor praktijk en theorie.

Deze onderscheiding in praktijk en theorie valt niet samen met bijvoorbeeld onderwijsveld en wetenschap. Immers in zowel onderwijsveld als wetenschap wordt gehandeld en vindt theorievorming plaats (Wardekker, 1981, pag. 497). Bij het bepalen van de betekenis voor praktijk en theorie geef ik daarom aan voor welke praktijk en welke theorie die betekenis geldt. Ik denk dan in het bijzonder aan de velden: wetenschap, onderwijs en beleid. Overigens is met deze drie velden geen waterdichte scheiding aan te brengen in soorten praktijk en theorie. De activiteiten van mensen die in deze velden werken kan men niet precies in hokjes onderbrengen. Zo zijn er mensen die wetenschappelijke arbeid verrichten als medewerker van een school, een begeleidingsdienst, een landelijk pedagogisch centrum of leerplanontwikkelingsinstituut*.

Drie bijdragen komen in deze studie aan de orde: strategie-ontwikkeling, conceptontwikkeling en ontwikkelingsonderzoek. Deze drie vormen van 'onderwijs maken' spits ik toe op het onderwijs voor 12-16 jarigen. Met deze drie bijdragen is het thema onderwijs maken niet volledig in kaart gebracht. Het gaat om een exemplarische behandeling van onderwijskundige bijdragen aan de hand van voorbeelden.

Elk van deze bijdragen kan men zien als een poging antwoord te geven op de vraag: Hoe kan men vanuit de onderwijskunde een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van onderwijs? Zo komt het onderwerp van deze studie dan op verschillende wijzen aan bod.

Bij de behandeling van het onderwerp stel ik mij op het standpunt dat een directe bijdrage van de onderwijskunde aan de ontwikkeling van onderwijs wenselijk en mogelijk is. Dit standpunt spreekt niet vanzelf. Er bestaan verschillende opvattingen over de mate waarin en de wijze waarop men vanuit de onderwijskunde een bijdrage kan leveren aan de ontwikkeling van onderwijs.

Alvorens in te gaan op enkele wetenschaps-theoretische achtergronden van dit standpunt, geef ik enkele persoonlijke en praktische argumenten voor de gemaakte keuzen.

* Voor het aanduiden van de werkers in de verschillende sectoren gebruik ik meestal mannelijke vormen. Daarmee vermijd ik ingewikkelde constructies. Waar ik spreek van bijvoorbeeld leraren kan men dus ook leraressen lezen.

2. Persoonlijke en praktische argumenten voor de gemaakte keuzen

De eerste keuze (onderwijs maken) komt voort uit mijn belangstelling voor onderzoek met een theoretische én een praktische opbrengst. Mede vanuit die belangstelling participeer ik vanaf 1976 in verschillende onderzoeksprojecten van de Vakgroep Onderwijskunde te Utrecht (VOU). In al deze projecten was er een directe relatie tussen onderzoek en ontwikkeling.

De tweede keuze (drie soorten onderwijs maken) hangt allereerst samen met het praktische gegeven dat je nu eenmaal niet alles kunt aanpakken. De keuze zelf is echter vooral bepaald door de mogelijkheden die ik heb gekregen om deel te nemen aan:

- a. Het Curvo-project (SVO-0.368), waarin een onderzoek werd uitgevoerd naar het functioneren van een strategie voor leergangontwikkeling gericht op de (verdere) ontwikkeling van deze strategie. Het letterwoord Curvo is een afkorting van Curriculum Voorbereiding en Onderzoek.
- b. Het onderwijswetenschappelijk debat over de middenschool, dat kan worden aangeduid als de tweede golf van de middenschooldiscussie in Nederland (Heinink en Ridderisma, 1983). Het startpunt voor deze discussie lag bij de op 19 maart 1981 in Utrecht georganiseerde universitaire studiedag onder het motto: "Middenschool: een zorg voor de onderwijskunde?". Zie o.m. de themanummers van Pedagogische Studiën (september 1981 en maart 1983) en Info (oktober 1981 en april 1983).
- c. Het project "Interne Differentiatie Wiskunde-onderwijs 12-16" (ID 12-16, SVO-0.647), waarin door middel van ontwikkelingsonderzoek wordt geprobeerd een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van een leergang voor het wiskunde-onderwijs voor heterogene groepen leerlingen in het voortgezet onderwijs.

De drie bijdragen die in deze studie centraal staan, komen rechtstreeks voort uit mijn participatie in respectievelijk het Curvo-project, de middenschooldiscussie en het project ID 12-16.

De derde keuze (de toespitsing op de inhoudelijke thematiek van het onderwijs voor 12-16 jarigen) is voor een belangrijk deel terug te voeren tot mijn jarenlange ervaring als leraar in het lager beroepsonderwijs (LBO) en later als docent aan enkele lerarenopleidingen voor het LBO. Daardoor ben ik in aanraking gekomen met vraagstuk-

ken van selectie en differentiatie in het onderwijs voor 12-16 jarigen. In het LBO kan men deze problemen als onder een vergrootglas waarnemen. Deze ervaringen hebben mijn visie op het onderwijs en de onderwijskunde beïnvloed. Uit deze visie vloeit ook een bepaalde rol voor de onderzoeker voort. Ik zie de onderwijskundig onderzoeker niet als een pure methodentechnicus of "Verfahrensfachmann". Hij dient bereid te zijn om zich inhoudelijk in het "object" van onderzoek te verdiepen en zijn visie op het onderwijs te expliciteren en ter discussie te stellen (zie ook de afscheidsrede van Sixma, 1983).

Een voor mij wellicht nog belangrijker motief voor deze derde keuze wordt gevonden in de in brede kring erkende noodzaak tot vernieuwing van het onderwijs voor 12-16 jarigen. Deze vernieuwing, die historisch ver teruggaande wortels heeft en die in vele geïndustrialiseerde landen al jaren geleden in gang is gezet, heeft in Nederland in de jaren zestig en zeventig belangrijke impulsen ontvangen vanuit bijvoorbeeld het innovatieproces middenschool. Thans is dit proces in een zodanig stadium, dat de verdere vernieuwing vraagt om de ontwikkeling van leergangen voor gedifferentieerd onderwijs aan heterogene groepen leerlingen van 12-16 jaar. De middenschool vormt een belangrijk onderwijskundig en maatschappelijk motief voor deze studie dat verder reikt dan mijn persoonlijke ervaring en belangstelling.

De drie voorbeelden van onderwijs maken zijn toegespitst op het onderwijs aan 12-16 jarigen. Deze toespitsing komt tot uitdrukking in de keuze van praktijksituaties waarin de Curvo-strategie is beproefd, in de conceptontwikkeling voor de middenschool en in het ontwikkelingsonderzoek voor gedifferentieerd onderwijs voor 12-16 jarigen.

Wel merk ik daarbij op dat de Curvo-strategie geen strategie is voor de ontwikkeling van onderwijs aan 12-16 jarigen alléén. De Curvo-strategie is bedoeld voor in principe alle onderwijsniveaus. Bij het onderzoek naar het functioneren van de Curvo-strategie hadden echter 3 van de 4 praktijksituaties direct of indirect betrekking op het onderwijs aan 12-16 jarigen. Hoewel de Curvo-strategie als zodanig géén toespitsing inhoudt op het secundair onderwijs, was die toespitsing in het onderzoek wel aanwezig in de keuze van praktijksituaties.

Na deze schets van enkele persoonlijke en praktische achtergronden neem ik de lijn weer op waarmee de eerste paragraaf eindigde.

3. Een dilemma

In de discussie over mogelijke bijdragen van de onderwijskunde neemt Brus (1978 en 1981) een markante positie in. Over de taak van wetenschappelijk onderzoek van het onderwijs zegt Brus het volgende: "We moeten ons realiseren, dat het niet de taak kan zijn van wetenschappelijk onderzoek, het onderwijs en het onderwijsbeleid te funderen of te onderbouwen, practici voor te schrijven hoe zij te handelen hebben, hun problemen op te lossen of hen te adviseren" (1981, pag. 14, vgl. ook Kerlinger, 1978).

Met deze stellingname van Brus illustreer ik dat het niet voor ieder vanzelfsprekend is dat de onderwijskunde een directe bijdrage kan leveren aan ontwikkeling van onderwijs. Hiermee zitten we midden-in (vaak heftige) discussies over de taak en functie van de onderwijskunde en de rol van de onderwijskundige. Deze discussies bewegen zich rond tegenstellingen die meestal worden aangeduid met begrippenparen zoals: theorievorming versus praktijkverbetering, conclusie-versus decisiegericht onderzoek, fundamenteel versus toegepast onderzoek, science versus engineering, descriptief versus prescriptief onderzoek en constaterend versus construerend onderzoek (of ontwikkelingsonderzoek) (vgl. o.a. De Corte, 1979, pag. 214, Boonman en Sixma, 1978, Lagerweij, 1982 a en Sixma, 1983).

Hiermee is een probleem aangeduid dat men als een dilemma kan beschouwen in de onderwijskunde: Moet de onderwijskunde zich alleen bezig houden met het beschrijven en verklaren van datgene wat is, of moet de onderwijskunde zich ook bezig houden met datgene wat zou kunnen of zou moeten zijn?

Mijn antwoord op deze vraag is dat men in de onderwijskunde verder moet kijken dan naar wat men in de bestaande onderwijswerkelijkheid aantreft. Ik stem in met de formulering van Stokking: "Het is misschien ook wel merkwaardig om in de sociale werkelijkheid die in zo grote mate door mensen (samen) gemaakt wordt, alleen dat te willen zien (onderzoeken) wat er is. Het gaat dus (ook) om het zichtbaar maken van objectieve mogelijkheden" (....) "Essentieel is: nagaan in hoeverre die sociale werkelijkheid inderdaad gemaakt kan worden" (Stokking, 1980 a, pag. 193).

Mijn standpunt impliceert een bepaalde opvatting over onderwijskunde als wetenschap. Wetenschap is niet alleen een geheel van uitspraken, maar ook (en vooral) een proces of activiteit. Men kan onder wetenschap verstaan alles wat een wetenschapper professioneel doet

(vgl. De Boer en K  b  n, 1974). Zo gezien is wetenschap als geheel niet waarde  rij, al bevat het een waarde  rij moment. Waarden kunnen niet uit de wetenschap worden verwijderd.

In de wetenschap spelen waarden, welke wetenschapsopvatting men ook aanhangt, altijd een belangrijke rol. Waarden kunnen als object van onderzoek voorkomen. Waarden spelen ook een rol als regels waaraan de onderzoeker zich moet houden. Voorts hebben waarden een belangrijke invloed bij de keuze van object en bij de keuze van gezichtspunt waaronder dit object wordt benaderd. Men kan niet alles tegelijk onderzoeken en men kan het gekozen onderwerp niet vanuit alle mogelijke optieken benaderen. Ook bij de keuze van methoden en de manier waarop met mensen in het onderzoek wordt omgegaan, zijn waarden in het geding. Tenslotte spelen waarden ook mee bij de discussie over de resultaten van onderzoek (vgl. Duintjer, 1974; en Swanborn, 1981, pag. 149).

Met mijn stellingname ga ik nog een stapje verder dan in deze opsomming van waardemomenten is aangegeven. Dit wordt duidelijk als we opnieuw bij het genoemde dilemma aansluiten. Mijn antwoord op dit dilemma betekent dat het in de onderwijskunde niet alleen moet gaan om de vragen: "Wat treffen wij aan?" en "Wat kunnen wij doen?". Ook de vraag "Waar willen wij heen in het onderwijs?" dient onderdeel te zijn van de wetenschapsbeoefening. In deze stellingname mag men onderwijskunde beoefenen in het perspectief van een streefrichting (doelstelling, waarde-ori  ntatie of norm). Deze streefrichting mag onder bepaalde voorwaarden en op een bepaalde wijze een rol spelen in het onderzoek.

Over dit vraagstuk is zeer veel geschreven. Een algemene, wetenschaps-theoretische discussie over dit probleem, valt buiten het bestek van deze studie. Het gaat eerder om het zichtbaar maken en bespreken van o.m. de keuze in dit dilemma bij elk van de drie bijdragen, dan om een algemene beschouwing, over feiten, mogelijkheden en normen in de onderwijskunde. Ik beperk mij tot het signaleren van enkele gevaren wanneer men vanuit een eenzijdige stellingname in het dilemma een bijdrage levert aan de ontwikkeling van onderwijs. Tevens geef ik een aanzet voor een gedragslijn voor onderzoekers die vanuit de onderwijskunde betrokken zijn bij de ontwikkeling van onderwijs. Daarbij verwijs ik naar auteurs die zich uitgebreid met dit vraagstuk hebben bezig gehouden. Bij de bespreking van de drie bijdragen komt dit vraagstuk op een concreter niveau terug.

Vanuit het verleden zijn de gevaren die voortvloeien uit een eenzijdige keuze, aanwijsbaar in enkele voorbeelden uit de "normatieve

pedagogiek", bijvoorbeeld bij Bavinck (1904) en in mindere mate ook bij Waterink (1958). Bavinck zet zich af tegen de gelijkheidstheorie. Over de mens zegt hij: "Er liggen vermogens en disposities, krachten en gaven, talenten en geschiktheden in hem verborgen, die in ieder mens verschillend zijn en op de vrijmacht Gods terugwijzen. Hij is het, die armen en rijken maakt, die aan een iegelijk uitdeelt gelijkterwijs Hij wil, en van zijn doen geen rekenschap geeft" (...). "De gelijkheidstheorie loopt zich te pletter tegen de rots van de werkelijkheid" (Bavinck, 1904, pag. 80).

Zowel voor Bavinck als voor Waterink geldt dat de persoonlijke geloofsinhouden domineren in de pedagogiek. De gronddeterminant van deze pedagogiek is de persoonlijke geloofsovertuiging (Van Hulst, 1983).

Overigens is het van belang op te merken dat "normatieve pedagogiek", in de zin van een deductieve afleiding vanuit de hoogste levensbeschouwelijke waarden naar de keuze van onderwijsconcepten en concrete middelen, niet mogelijk is. Binnen één levensbeschouwelijk waardensysteem zijn verschillende alternatieve concepten en middelen mogelijk. De keuze tussen deze alternatieven moet dus op andere gronden worden bepaald. In deze strikte, deductieve zin opgevat bestaat er dus geen "normatieve" pedagogiek of didactiek (Blankertz, 1970, pag. 269).

Een extreem voorbeeld, niet te vergelijken met deze beide voorbeelden, treffen we aan in de pedagogiek van het Nazi-dom (zie Waterink, 1958, pag. 33 e.v.). Deze laatste pedagogiek kan men opvatten als het dieptepunt van een veel bredere wetenschappelijke stroming die vele jaren dominant is geweest in het Duitsland van vóór en na de tweede wereldoorlog. In deze periode hebben volgens Kuhlman (1972) geëngageerde wetenschappers als Hartnacke en Müller hun stempel gezet op het denken over begaafdheid, onderwijs en samenleving. Het onderzoek werd in dienst gesteld van een elitair schoolconcept waarin het categoriale schoolsysteem werd gerechtvaardigd vanuit een ideologisch gekleurde begaafdheidstheorie. Deze theorie en dit onderzoek zijn mede verantwoordelijk geweest voor de immobiliteit van het schoolsysteem in West-Duitsland. Hier was sprake van "Forschung als reformhemmendes Moment" (Kuhlman, 1972, pag. 120 e.v.). Tegelijkertijd werden zij die aan de Duitse universiteiten objectiviteit nastreefden, veracht, zoniet lastig gevallen (De Boer en Köbben, 1974, pag. 13).

Een heel ander, in onze tijd alleszins een reëel gevaar is het ontstaan van technocratie. In de technocratie maken de deskundigen

(de wetenschappers, de onderwijskundige ingenieurs) feitelijk uit hoe het onderwijs er uit moet zien. Dit kan zich voordoen wanneer deze deskundigen zich alleen beperken tot de vraag naar de middelen geven een bepaalde doelstelling. Dan bekijkt men het onderwijs alleen vanuit de eisen van effectiviteit en efficiency. Het technocratiegevaar kan zich echter ook voordoen wanneer doelstellingen wél in de discussie worden betrokken. Dit is het geval wanneer deze discussie beperkt blijft tot de ivoren toren van de wetenschap. Een beperking van de discussie, hetzij tot een middelenvraagstuk, hetzij tot een deskundigendebat, leidt er toe dat "practici" grotendeels mond dood worden gemaakt. Het gesprek over de zin en de betekenis van het onderwijs verstomt daardoor en laat de direct betrokkenen "sprake-loos" achter (vgl. ook Mertens & Koningsveld, 1981).

4. Aanzet tot een gedragslijn

Moet men gelet op de gevaren van normatieve pedagogiek en technocratie de gedachte van een onderwijskunde die dienstbaar is aan de ontwikkeling van het onderwijs opzij schuiven? Ik acht dit geen goede oplossing omdat de onderwijskunde altijd in dienst staat van een ontwikkeling. De erkenning van dit gegeven vormt al een eerste stap in de richting van een oplossing. Hoewel op dit gebied geen pasklare oplossingen te geven zijn, zou men de oplossing kunnen zoeken in een evenwichtige benadering van de verschillende aspecten. Alle drie aspecten: het zijn, het kunnen en het moeten, verdienen aandacht en moeten op elkaar worden betrokken. Beperking tot de vraag "Wat treffen wij aan?" kan er toe leiden dat we alleen het gemiddelde, spontane of toevallige in het vizier krijgen. Wanneer alleen aandacht wordt besteed aan de vraag "Wat kunnen wij doen?" ontstaat het gevaar van technocratie. Tenslotte kan eenzijdige aandacht voor de vraag "Waar willen wij heen?" er toe leiden dat de onderwijskunde vervalt tot een deductieve, normatieve wetenschap, waaruit het empirische moment is verdwenen. Hieronder doe ik een poging de genoemde eenzijdigheden te vermijden.

Wanneer men vanuit de onderwijskunde deelneemt aan de ontwikkeling van onderwijs, dan dient men te streven naar realisering van een aantal voorwaarden of eisen. Het gaat om een aanzet tot een gedrags-

lijn voor onderwijskundigen die vanuit de wetenschappelijke sector betrokken zijn bij het maken van onderwijs.

1. Bij het maken van onderwijs moeten de mensen waar het om gaat nauw worden betrokken. De werkers in de wetenschappelijke sector en in het onderwijsveld - tot de laatste reken ik niet alleen leraren maar ook ontwikkelaars, lerarenopleiders en begeleiders - moeten samen de hand aan de ploeg slaan. Samenwerking is niet alleen noodzakelijk in verband met de weerbarstigheid van de problematiek, het is ook een ethische eis (vgl. het gesignaleerde technocratiegevaar). Onderwijs maken betekent altijd: "samen onderwijs maken".

Overigens wordt die nauwe samenwerking met practici bijvoorbeeld in het kader van schoolgericht onderzoek voor de midden-school of formatief evaluatie-onderzoek door sommige auteurs als problematisch opgevat. Daartoe zijn in ons land bijvoorbeeld te rekenen Creemers, Hofstee en Leune. Creemers wijst op het gevaar van "besmetting" en "compromittering", waarbij de onderzoeker zijn kritische zin en onafhankelijkheid verliest (1981 b, 1982). Hofstee (1982) spreekt in dit verband van een "formatieve samenzwering". Leune (1982) spreekt van een "onderonsje" van betrokkenen.

Hoewel ik deze problemen onderken geef ik er de voorkeur aan in andere termen over dit vraagstuk te spreken. Dat is niet alleen een kwestie van vorm. Met woorden als 'samenzwering' doet men geen recht aan serieuze pogingen om tot een vruchtbare samenwerking te komen. Door het gebruik van deze beladen termen verliest men het zicht op de problemen en de oplossingen. En dat kan leiden tot een ontkennen van de unieke mogelijkheden die liggen in de samenwerking tussen 'theoretici' en 'practici'.

Een belangrijk argument voor deze samenwerking is dat leraren, ontwikkelaars en onderzoekers elkaar blijken te kunnen vinden in een bepaalde streefrichting, maar dat zij tevens bereid zijn aan "reality testing" te doen (Stokking, 1983). In dit proces kunnen het onderzoek en de onderzoeker een kritische functie vervullen. Dit kan kritiek zijn die binnen de kaders van de streefrichting blijft. Zelfs is het mogelijk dat de kritiek deze kaders doorbreekt. Lagerweij kiest voor een wetenschapsopvatting waarin de wetenschap een kritische rol vervult, maar waarbij tevens aan de dialoog met de betrokkenen een belangrijke rol wordt toegekend. "Het gaat om de ontwikkeling van een kritische wetenschap, die vorm krijgt in dialoog met waarden, feiten en betrokkenen" (Lagerweij, 1982 a, pag. 20; vgl. ook Sixma, 1983).

Een argument voor samenwerking tussen de wetenschappelijke sector en het onderwijsveld ligt in de aard van het ontwikkelingswerk zelf. Onderwijs maken, bijvoorbeeld een leergang ontwikkelen, is een creatief proces met een heen en weergaand karakter. Dat wil zeggen dat men voortdurend pendelt tussen conceptualisering en constructie, tussen "theorie" en "praktijk", tussen uitvoering en evaluatie. Zo bezien is het ontwikkelingsproces zelf een vorm van onderzoek met steeds terugkerende cyclussen. Deze ontwerp-, constructie- en onderzoeksactiviteiten kan men zien als wetenschappelijke, onderwijskundige bijdragen. Deze activiteiten kunnen het beste worden gerealiseerd in nauwe samenwerking tussen wetenschappers en andere professionals uit het onderwijsveld. De beschikbare kennis, inzicht, intuïtie en kunde van "theoretici" en "practici" worden in een smeltkroes gegooid. In dit proces kan theorie-ontwikkeling én praktijkverbetering plaatsvinden.

2. Met het eerste punt hangt een tweede voorwaarde samen nl. dat gemaakte nooit "teacher proof" of "leerling proof" kan of zal zijn. Het ontwikkelde onderwijs dient een voorlopig, exemplarisch karakter te hebben die mogelijkheden biedt tot aanpassing aan specifieke omstandigheden en die modificaties toelaat i.v.m. verschillende visies op mens en maatschappij. Onderwijs wordt telkens opnieuw gemaakt. Er is sprake van samen onderwijs maken in een creatief proces tussen leraren en leerlingen (vgl. Ten Voorde, 1977). Dit standpunt betekent uiteraard niet dat men niet in goed overleg met de betrokkenen, ook ten behoeve van onderzoek, een nadrukkelijke sturing zou mogen aanbrengen.
3. Als men onderwijs maakt op basis van een bepaalde streefrichting of waarde (bijvoorbeeld "rechtvaardig onderwijs" of "wiskunde voor iedereen"), dient men te beseffen dat het nooit kan en mag gaan om een deductieve afleiding vanuit deze streefrichting. Wel kan deze norm een functie vervullen bij het begrenzen van de verzameling concrete alternatieven. Dus bij het beantwoorden van de vraag welke alternatieven nog wel en welke niet binnen een streefrichting passen. De hoogste normen en waarden "haben nur ein negativ ein-grenzende Geltung" en "Die lückenlose Deduktion ist immer nur scheinbar" (Blankertz, 1970, pag. 269 en 270). De alternatieven kunnen uit vele invalshoeken worden aangedragen. Vervolgens vindt er een begrenzing van de verzameling alternatieven plaats vanuit de streefrichting of norm. Uit de overblijvende alternatieven moet een nadere keuze worden gemaakt die niet (uitsluitend) vanuit de streefrichting kan worden gelegitimeerd. Voorts moet worden opge-

merkt dat een alternatief dat past binnen één streefrichting ook kan passen binnen andere streefrichtingen of waardeinstelsels.

4. Wanneer men vanuit een bepaalde streefrichting een pleidooi houdt voor het maken van bepaalde onderwijssituaties, dient men bereid te zijn om in kritisch, empirisch onderzoek na te gaan of datgene wat men wenselijk acht, ook feitelijk gemaakt kan worden (vgl. Levering, 1982; Scheerens, 1983; Strike, 1979; Strasser, 1971; Nieuwenhuis, 1974; Van Strien, 1975; Fokkema, 1976). Vooral bij dit aspect komt het kritische, waarde vrije moment in de wetenschap naar voren. Dat wil zeggen dat de onderzoeker er naar moet streven om zijn uitspraken over de feiten niet door zijn waarden, of de waarden die heersen in een bepaalde gemeenschap, te laten beïnvloeden. Ook informatie die je niet welgevallig is hoort het volle pond te krijgen (vgl. De Boer en Köbben, 1974 en Duintjer, 1974). Ook al kan men waarden en normen niet wetenschappelijk funderen, ze zijn wel toegankelijk voor wetenschappelijke analyse en onderzoek. Men kan waarden nl. empirisch onderzoeken, op consequenties en vooral op vooronderstellingen. Daarmee kunnen vooroordelen, dogmatisme en traditionalisme worden doorbroken (Blankertz, 1970, pag. 272).

Overigens dient men er rekening mee te houden dat niet alle waardegeladen, politieke keuzen te herleiden zijn tot premissen die zich lenen voor kritisch, empirisch onderzoek. Bijvoorbeeld een rationele besluitvorming, mede op basis van empirisch onderzoek, over de wenselijkheid van invoering van de middenschool blijkt in de Nederlandse situatie, maar ook in bijvoorbeeld de Bondsrepubliek Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland nauwelijks mogelijk. Pas wanneer een parlementaire beslissing over de middenschool is genomen, is empirisch onderzoek naar bepaalde varianten van de middenschool zinvol (vgl. ook Lagerweij, 1979 b; Karstanje, 1979 en Hoebe, 1983).

5. Wanneer blijkt dat iets gemaakt kan worden, betekent dit nog niet dat het dus ook ingevoerd moet worden. Moeten impliceert kunnen. Het omgekeerde is echter niet het geval. Uit een feit kunnen we niet zonder meer een norm afleiden (Levering, 1982; Strasser, 1971).
6. Wie erkent dat (zie 3.) een rechtstreekse afleiding vanuit hoogste normen en waarden niet mogelijk is en (zie 5.) een directe lijn van kunnen naar moeten niet wenselijk is, beseft dat er nog discussie én ontwikkelingswerk nodig is om de kloof tussen feiten en normen te overbruggen. Deze arbeid is een proces van zingeving.

Strasser zegt dat die zin er is, maar hij is verborgen. De mens is bij machte die verborgen zin openbaar te maken (Strasser, 1971, pag. 505). Dit kan in een discussie tussen bijvoorbeeld mensen uit de wetenschap en het onderwijsveld. Hiervoor zouden spelregels moeten worden ontwikkeld, een methodologie van interpretatie. Van belang hierbij is, dat waarden en normen niet als onaantastbaar worden opgevat. Ze zijn altijd discutabel omdat ze uiteindelijk gefundeerd zijn op zingeving (Imelman, 1982). In deze discussie moeten argumenten tegen elkaar afgewogen worden. Daarbij zijn criteria in het geding zoals helderheid, interne consistentie, volledigheid, systematiek. In dit proces van zinverlening komen belangentegenstellingen naar voren. Hierin zit een element van maatschappelijke strijd.

Een wetenschapper kan in de discussie over de zin een belangrijke functie vervullen. Hij kent de mogelijkheden en beperkingen van het onderzoek beter en gebruikt bepaalde (logische) redeneer- en discussiemethoden bij de reflectie. Wellicht is hij ook meer vertrouwd met verschillende waarden- en normenstelsels en hun onderlinge relaties. Hierdoor kan hij een bijdrage leveren aan een discussie over de zingeving. Hij kan bijvoorbeeld een brugfunctie vervullen tussen voorhoedebewegingen in het onderwijs en bredere ontwikkelingen binnen het vigerende onderwijs. Bij de verbinding tussen feiten en normen, dus op het kritieke moment, zal hij ook eigen keuzen moeten expliciteren, tenminste als hij zichzelf serieus wil nemen én door de andere discussiepartners serieus genomen wil worden. Het zou toch merkwaardig zijn om van alle participanten in het proces te verwachten dat zij hun waardegebonden keuzen expliciteren, terwijl de wetenschapper zich tot een puur instrumentele rol zou moeten beperken? Men kan nog proberen een scheiding aan te brengen in het spreken als wetenschapper en als mens. Duintjer (1974) merkt echter op dat een dergelijke poging een vorm van escapisme is die bovendien een waardebeslissing veronderstelt (pag. 33). Uit mijn ervaring in de praktijk van leergangontwikkeling en leergangevaluatie blijkt dat dergelijke (rol)onderscheidingen niet functioneren. In de samenwerking zijn strikte afspraken over rollen niet vol te houden.

Men maakt in overleg allerlei keuzen. Deze keuzen kunnen niet, zoals we gezien hebben, rechtstreeks uit hogere normen worden afgeleid. Ook zijn deze keuzen niet altijd direct tot middel-doel relaties herleidbaar. De onderzoeker kan niet op een afstand blijven toezien, hij moet verhelderen, expliciteren, op zoek gaan naar

zinnvolle, onderzoekbare meningsverschillen en het toetsen van premissen in kritisch, empirisch onderzoek.

7. Tenslotte dient als voorwaarde te gelden dat men standpunten in het openbaar ter discussie stelt en dat de besluitvorming op democratische wijze is geregeld. Dat wil zeggen: in het wetenschappelijk forum, in het forum van betrokkenen en in de politiek. Daarbij mag men belangentegenstellingen niet versluieren of uit de weg gaan.

Naar mijn mening is in de Nederlandse situatie te voldoen aan deze zeven voorwaarden. Wel dient men er rekening mee te houden dat het maken van onderwijs op praktische moeilijkheden kan stuiten. Daarbij kan gedacht worden aan de ongunstige condities (tijd, faciliteit, deskundigheid) waaronder bijvoorbeeld leraren moeten werken. Ook kan men denken aan versnippering en rollenproblemen bij het samenwerken tussen leraren, begeleiders, opleiders, ontwikkelaars en onderzoekers. Ik kom daar in hoofdstuk 4 op terug.

5. Kennen en maken

Wat gewoonlijk slechts op lange termijn en op zeer indirecte wijze doorsijpelt vanuit de wetenschappen in een proces van "cultural diffusion" kan veel directer en systematischer gebeuren. De bijdrage van de onderwijskunde ligt dan niet alleen in algemene uitspraken maar vooral ook in de ontwikkeling van voorbeelden. Ik stel voor hier te spreken van "exemplarische praktijk". In dit verband verwijs ik naar twee betekenissen van het woord "exemplarisch". Holzkamp (1972, pag. 129 e.v.) gebruikt de term "gecontroleerd-exemplarische praxis" in het kader van een methodologie voor kritisch-emancipatorisch onderzoek gebaseerd op zijn constructivisme. De term "exemplarisch" komt men ook tegen in de didactische theorievorming o.a. bij Wagenschein en Negt (Terwel en Van den Berg, 1974). Met de verwijzing naar deze twee betekenissen beoog ik twee aspecten van "exemplarische praktijk" aan te duiden; respectievelijk een methodologisch en een didactisch-demonstratief aspect. Het eerste aspect heeft betrekking op de functie ten behoeve van onderzoek. Het tweede slaat op de innovatieve functie.

Hoewel ik dus niet geheel los van deze bronnen op de gedachte van exemplarische praktijk ben gekomen, geef ik een eigen betekenis aan dit begrip. De idee van exemplarische praktijk komt voort uit de gedachte om te kunnen profiteren van de vruchtbare relatie tussen kennen en maken.

Met exemplarische praktijk bedoel ik concrete voorbeelden van onderwijs die de kern van een bepaald concept(ontwerp) illustreren. Deze voorbeelden kan men op papier maar ook in-actie waarnemen. Men kan daarbij denken aan een proefboerderij of een modelwoning. Andere metaforen zijn: een bijenkast of een machine waarbij een zijkant in plexiglas is uitgevoerd waardoor men het binnenwerk kan zien. De ontwikkeling van exemplarische praktijk is geen doel in zichzelf. Het gaat om wendbare, modificeerbare voorbeelden die overdraagbaar zijn naar andere situaties.

Over zulke voorbeelden kan een zinvolle dialoog plaatsvinden met het forum van wetenschappers én practici. Een aanzet tot of voorbeelden van deze werkwijze kan men vinden bij het IOWO (1980), maar ook bij Bruner (1971, pag. 145 e.v.), het scholenexperiment volgens Van Gelder (Postma en Wardekker, 1981), de Glockseeschule in Hannover (Negt, 1980), bij Klafki (1976), Wardekker (1981 a en b) en Lagerweij (1983).

Niet iedereen is voorstander van zo'n directe verbinding tussen wetenschappelijk onderzoek en ontwikkelingswerk. Zo blijft Kerlinger (1978) steken in een dichotomie van "science versus engineering". Het is vruchtbaarder om die tegenstelling te overwinnen. Men moet op weg durven gaan met het ontwerpen en maken van onderwijs. Daarbij ben ik geïnspireerd door Levi-Strauss met zijn ideeën over de wetenschap van het concrete. Hij schetst verrassende parallellen tussen het werk van de wetenschapper, de knutselaar, de kunstenaar en de "primitieve" mens. Daarbij laat hij de betekenis zien van "miniatuurmodellen". Dit zijn geen passieve afspiegelingen van het object, maar een werkelijke beleving van het object. In het model wordt een reconstructie gepleegd van de werkelijkheid. Daarmee ontstaat iets nieuws. Zo construeert een kunstenaar met zijn werkstuk ("model") een nieuwe werkelijkheid. De toeschouwer kan zien dat het gaat om een constructie: het is man-made. Dat betekent dat er ook andere oplossingen mogelijk zijn die in dit model niet zijn gerealiseerd. Met dit inzicht krijgt de toeschouwer een actieve rol toebedeeld. Hij wordt uitgedaagd om voor deze bijzondere oplossing alternatieven te zoeken. Inzicht in de vervaardigingswijze voegt een nieuwe dimensie aan het model toe.

Alleen al door te kijken komt de toeschouwer als het ware in het bezit van andere mogelijkheden en heeft hij het gevoel er zelf de schepper van te zijn. Men kan het nog anders zeggen. Het model is gedemonteerd en weer in elkaar gezet zoals een knutselaar doet met een oude wekker. De radertjes kunnen dienst doen voor hetzelfde of voor iets anders als men ze ontdoet van hun eerste functie (Levi-Strauss, 1968, pag. 38 en 49).

Deze metaforen van de kunstenaar en de knutselaar, hoewel in een heel ander kader ontwikkeld, brengen mij op de gedachte dat de onderwijskunde niet alleen moet streven naar in uitspraken gevatte kennis, maar dat zij de onderwijswerkelijkheid ook moeten laten zien als geconstrueerd, als mensenwerk. En dit kan bijvoorbeeld door (re)constructies te plegen van exemplarische praktijk. Hieraan kan men demonstreren hoe het onderwijs in elkaar zit, hoe het werkt, hoe het veranderd kan worden.

Met deze nadruk op verandering leg ik een ander accent dan structuralisten als Levi-Strauss en Foucault. Zij benadrukken het determinisme van de structuren. Vooral bij Foucault verdwijnt de mens als subject en verschijnt hij als gevangene van de structuren (Schiwy, 1971, pag. 88). In mijn visie ligt het accent op de keuze en de verantwoordelijkheid van de mens. Dit betekent geen ontkenning van de structurele bepaaldheid maar een opgave om deze structuren te overschrijven (Bakker, 1974). Onderwijskundig handelen betekent dan niet alleen het begrijpelijk maken van de status quo maar ook het ontwerpen van ander onderwijs (zie ook Franssen & Lagerweij, 1983).

Tussen kennen en maken blijkt een sterke relatie te bestaan. Er zijn zelfs filosofen en wetenschapstheoretici die stellen dat alleen datgene wat de mens zelf maakt volledig door hem begrepen kan worden. Dit standpunt zou kunnen betekenen dat de onderwijskunde, die een deel van de sociale werkelijkheid (het onderwijs) tot object heeft, een voorsprong heeft op de natuurwetenschappen. Immers de natuur is niet door de mensen gemaakt en kan derhalve nooit volledig begrepen worden (Kuypers, 1968). Hoewel de gedachte van de voorsprong van de wetenschappen die zich met de sociale werkelijkheid bezig houden een illusie lijkt te zijn, als we letten op de grote vooruitgang in de natuurwetenschappen, lijkt de gedachte van de relatie tussen kennen en maken van grote betekenis.

De wiskunde en natuurwetenschappen blijken tot nu toe het meest geprofiteerd te hebben van de relatie tussen kennen en maken. Datgene wat in het DNA-onderzoek gebeurt, vertoont grote overeenkomsten met het voorbeeld van de oude wekker van Levi-Strauss. Ook hier zien we

het uit elkaar halen van elementen en het opnieuw bijeen voegen. Kuypers haalt het voorbeeld aan van assemblage van componenten zoals bij het demonteren en opnieuw in elkaar zetten van een kogellager in een nieuwe constructie (Kuypers, 1968).

Wat levert de relatie tussen kennen en maken nu op voor het onderwijs en de onderwijskunde? Het nut van de verbinding ligt hierin dat beide momenten elkaar kunnen versterken. Soms loopt het kennen voorop, soms kan men al iets maken zonder precies te doorzien hoe het komt dat het werkt. Tijdens het maken ontstaan nieuwe mogelijkheden en inzichten bijvoorbeeld als blijkt dat een bepaalde vormingsinhoud (bijvoorbeeld wiskunde) geheel eigen mogelijkheden biedt tot oplossing van het vraagstuk van differentiatie in de middenschool. Misschien kan men dergelijke processen het best typeren als intelligent knutselen, uitvinden of proberen. Men kan zo'n "uitvinding" echter pas op juiste waarde schatten wanneer men deze plaatst in een breder theoretisch kader. Zonder die theoretische reflectie gaan "uitvindingen" weer verloren of leiden ze een geïsoleerd bestaan in de marge.

De onderwijswetenschappen hebben nog weinig gebruik gemaakt van de mogelijkheden die liggen in de relatie tussen kennen en maken. Toch kennen we naast het genoemde voorbeeld op het gebied van het wiskunde onderwijs wel andere min of meer geslaagde voorbeelden. Zo is de mastery learning strategie een mooi voorbeeld hoe bekende elementen uit het onderwijs (variatie in tijd, leerstofuitsplitsing, feedback, enz.) in een nieuwe constellatie zijn samengebracht met het oog op een bepaalde doelstelling (vgl. Warries, 1979). Dit hoeft nog niet tot het gevaar van technocratie te leiden. In mijn optiek is er geen sprake van een wetenschap die de heerschappij overneemt. Over de exemplarische praktijk is discussie mogelijk. Bovendien is deze exemplarische praktijk geen "black box" maar een "glass box". Door de beschrijving van de (re)constructie wordt aan het onderwijs een dimensie toegevoegd die het voor de toeschouwer mogelijk maakt te constateren dat het gaat om een werkelijkheid die er ook anders uit had kunnen zien en die allerlei modificaties toelaat. Om het "doorzichtige" karakter te illustreren kan het voorbeeld van mastery learning nogmaals worden gebruikt. Zo plaatst Keim (1979) een aantal kritische kanttekeningen bij de uitgangspunten achter de strategie van mastery learning. Deze (overigens terechte) kritiek is juist mogelijk door het "doorzichtige" karakter van deze aanpak. Dit in tegenstelling tot vage ideeën of ongereflecteerde praktijk die vaak veel moeilijker zijn te doorzien. Dit is bijvoorbeeld het geval waar men zich oriënteert op "organische" modellen waarin school en samenleving als orga-

nismen worden opgevat die op natuurlijke wijze zijn gegroeid. Deze denkwijze maakt het bestaande schijnbaar onaantastbaar en kan de vernieuwing van het onderwijs decennia achtereen tegenhouden. Men verliest met deze opvattingen het zicht op het feit dat de school door mensen gemaakt is en dus ook door mensen veranderd kan worden. (Voor een beschrijving van organische modellen zie Noordam, 1973, pag. 47. Voor een kritische analyse van de invloed van deze modellen op het onderwijs in de Bondsrepubliek Duitsland zie Kuhlmann, 1972, pag. 172)

Het maken van exemplarische praktijk kan van grote betekenis zijn voor de doorwerking van vernieuwingsideeën naar het onderwijs. Het proces van cultural diffusion en zingeving van vernieuwingsideeën kan langs de weg van exemplarische praktijk effectiever verlopen zonder gevaar van technocratisering en imitatie. De ideeën van het IOWO zijn bij wiskundeleraren, vakdidactici enz. in Nederland niet alleen verspreid door het discussiëren over de filosofie van "wiskunde voor jan en alleman", maar vooral ook door de discussie over en het gebruik van exemplarische pakketjes voor wiskunde-onderwijs bijvoorbeeld in het kader van nascholing (IOWO, 1980).

6. Enkele trends in de onderwijskunde

Bij het genereren van ideeën en de vormgeving hiervan in concreet onderwijs komt naar voren dat de onderwijskunde niet alleen een beschrijvende en verklarende wetenschap is, maar ook en vooral dat het een wetenschap is van het ontwerpen en maken van onderwijs. Dit standpunt past binnen een opvatting over onderzoek doen en wetenschap bedrijven die wel wordt aangeduid met ontwikkelende of constructieve onderwijskunde. Met het begrip ontwikkelende onderwijskunde wordt een intentie aangegeven, nl. een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van onderwijs en daarmee aan de ontwikkeling van leerlingen. D.w.z. verder te kijken naar wat hier en nu voorhanden is en te onderzoeken wat mogelijk, wenselijk en realiseerbaar is. Hierin komt een prescriptief aspect tot uitdrukking.

Ondanks de grote reserves die er bestaan ten aanzien van dit type bijdragen vanuit de onderwijskunde (zie Kerlinger, 1978 en Brus, 1978 en 1981), is er een indrukwekkende beweging gaande in de richting van een andere benadering. Daarin poogt men bestaande tegenstellingen tussen fundamenteel en toegepast onderzoek te overwinnen in een op-

vatting over onderwijskunde als een wetenschap van het ontwerpen en maken. Deze ontwikkelingen manifesteren zich in verschillende landen en in verschillende disciplines van de sociale wetenschappen. Belangrijk zijn in dit verband ontwikkelingen in de Sovjet Unie en de D.D.R. (vgl. Van Parreren en Carpay, 1980), in de Verenigde Staten (Bruner, 1971 en Glaser, 1976 en 1981), in België (De Corte, 1979 en 1981), in de B.R.D. (Klafki, 1976 en Moser, 1975 en 1977) en in Nederland (Carpay, 1975; Wigmans en Vos, 1981; Wardekker, 1981 a en b; Stokking, 1979 en Lagerweij, 1982 a en 1983).

In sommige gevallen, zoals bij Glaser en Bruner, zien we dat men de gedachte van ontwerpen en maken voornamelijk opvat als een keuze voor een construerende methodologie. Men ziet het ontwerpen als een formeel middel waarbij (het de bedoeling is dat) de discussie over doelstellingen buiten de wetenschap blijft. In andere gevallen, zoals in de Sovjet Unie, in de Bondsrepubliek Duitsland en in Nederland, blijft men niet staan bij een methodische keuze, maar ontwikkelt men ook een inhoudelijk standpunt. Dat wil zeggen dat binnen een ontwikkelende onderwijskunde ook wordt gewerkt aan de ontwikkeling van school- of onderwijsconcepten. Anders gezegd: men werkt vanuit een bepaalde streefrichting. Gaandeweg en steeds opnieuw toont men nieuwe mogelijkheden aan. Men creëert nieuwe feiten (Stokking, 1979, pag. 147). Dit moet niet worden gezien als zou de onderwijskunde geheel moeten bepalen wat goed is voor het onderwijs. Wanneer men vanuit de onderwijskunde betrokken is bij "onderwijs maken" dient men zich bescheiden op te stellen. De onderwijskunde heeft niet het laatste woord. In zoverre ben ik het eens met Brus dat "kritisch afstand moet worden genomen van elke opvatting, die impliceert, dat vanuit wetenschap geheel op eigen kracht en op definitieve wijze leiding gegeven kan worden aan het feitelijk opvoedings- en onderwijsgebeuren" (Brus, 1978, pag. 6).

7. Werkwijze en methoden van onderzoek

Hierboven gaf ik aan dat het gaat om een verkenning van drie onderwijskundige bijdragen. Hoe gaat deze verkenning nu in zijn werk? In deze studie stel ik de drie bijdragen niet in het algemeen aan de orde. Het ligt niet in de bedoeling een abstracte, wetenschapstheoretische verhandeling te geven over strategie-ontwikkeling, conceptont-

wikkeling en ontwikkelingsonderzoek. Daarmee zou de aard en de inhoud van de bijdragen (cases) zelf onvoldoende uit de verf komen. Deze studie zou dan het karakter krijgen van een abstracte bespiegeling waarbij vragen en antwoorden omtrent doelen, inhouden en waarden buiten haakjes blijven staan. Daarom heb ik getracht de bijdragen als zodanig het volle pond te geven in mijn verkenning. Tegelijkertijd zijn in de verkenning reflectie-momenten opgenomen waarbij de afzonderlijke bijdragen in een breder kader worden gezien, ook in hun onderlinge relaties.

De verkenning verloopt via een aantal vaste markeringspunten. Van elke bijdrage geef ik een definitie en een motivering waarom deze bijdrage is geleverd. Tevens ondervraag ik elke bijdrage vanuit het in paragraaf 3. genoemde dilemma. Dan geef ik een presentatie van de bijdrage. Deze presentatie of beschrijving is de kern van het betreffende hoofdstuk. Tenslotte volgt een reflectie vanuit de vraag naar de betekenis voor praktijk en theorie. Deze vraag en het antwoord daarop verschilt per bijdrage in de mate van specificiteit. Deze verschillen hangen samen met verschillen in de aard van de bijdragen en in de aard en de stand van het onderzoek.

De verkenning kan men in termen van soorten onderzoek typeren als case-study. Het gaat in feite om drie case-studies, elk met een eigen karakter. Bij de verschillende studies spelen verschillende methoden van onderzoek een rol.

Bij strategie-ontwikkeling gaat het om empirisch onderzoek (evaluatie-onderzoek) waarbij gebruik is gemaakt van een breed arsenaal van methoden van instrumenten zoals participerende observaties, interviews en vragenlijsten. Het materiaal voor deze studie is dus van empirische aard.

Bij conceptontwikkeling gaat het om een literatuur- of bronnen-onderzoek. Het betreft een theoretische analyse van artikelen, beleidsplannen en rapporten en het ontwerpen van voorstellen met betrekking tot de middenschool. De genoemde bronnen vormen dus het materiaal voor deze studie.

Bij ontwikkelingsonderzoek spelen literatuuronderzoek en theoretische analyse ook een belangrijke rol. Daarnaast maak ik gebruik van gegevens uit de eerste fase van een ontwikkelingsonderzoek. Van deze voorlopige gegevens verkregen uit eigen ervaring, participerende observaties en interviews, maak ik op geïntegreerde wijze gebruik bij de beschrijving van een "ontwikkelingsonderzoek in de maak".

8. Ontstaanswijze en opzet van deze studie

In dit werk zijn nieuwe en reeds gepubliceerde teksten samengebracht. Bij de reeds gepubliceerde teksten gaat het om vier artikelen die in de periode van 1981-1983 in Pedagogische Studiën zijn verschenen. Deze artikelen hebben alle vier betrekking op de centrale thematiek van deze studie, nl. bijdragen vanuit de onderwijskunde aan de ontwikkeling van onderwijs. Ze zijn echter niet geconcipieerd met de bedoeling om ze in één samenhangend geheel onder te brengen. Hoewel de artikelen op enkele onderdelen zijn aangepast met het oog op inpassing in dit kader, is de oorspronkelijke tekst nagenoeg geheel intact gelaten. Het gaat om twee artikelen over de Curvo-strategie en twee artikelen over de vormgeving van middenschoolonderwijs. Deze artikelen zijn aan te treffen in paragraaf 2.2., 2.3., 3.2. en 3.3.

De indeling in hoofdstukken is als volgt. Na deze inleiding komt eerst een hoofdstuk over strategie-ontwikkeling. Het gaat hierbij om de beschrijving, de analyse en de gegevens van het empirisch onderzoek van een strategie voor formatieve evaluatie van leergangen, i.c. de Curvo-deelstrategie. Daarna volgt een hoofdstuk over concept-ontwikkeling. Het betreft hier een inventarisatie, vergelijking en verdere ontwikkeling van concepten voor de middenschool. Vervolgens besteed ik een hoofdstuk aan ontwikkelingsonderzoek. Na een inventarisatie van enkele bouwstenen voor ontwikkelingsonderzoek wordt deze vorm van onderzoek toegespitst op de problematiek van leergangontwikkeling voor gedifferentieerd wiskunde-onderwijs voor 12-16 jarigen. Deze toespitsing verloopt aan de hand van een beschrijving en analyse van enkele centrale kenmerken van ontwikkelingsonderzoek toegelicht met voorbeelden uit een concreet project, nl. "Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16" (SVO-0.647). Ter afsluiting van deze studie volgen enkele vergelijkende opmerkingen over de verschillende bijdragen uitmondend in enkele aanbevelingen.

HOOFDSTUK 2. STRATEGIE-ONTWIKKELING

Met alle waardering voor de CURVO-strategie is toch onmiskenbaar een onvrede te constateren met het uitsluitend formele en heuristische karakter. Men ervaart het ontbreken van een meer geëxpliciteerde doelinhoudelijke inbreng als een gemis. Mutatis mutandis geldt hetzelfde voor het werken met het model Didactische Analyse. Het uitsluitend formele karakter van strategieën en modellen biedt ongetwijfeld voordelen - de wetenschap beslist niet voor de praxis - maar deze bijdragen kapitaliseren sterk op een goed gebruik door de practici en kunnen alle onderwijsontwikkelingen dienen, ook die welke in onze democratische samenleving als bedenkelijk mogen worden gekwalificeerd. (Sixma, 1983, pag. 5)

1. Oriëntatie vooraf

Geef je iemand een vis dan hou je hem een dag in leven. Geef je iemand een handleiding hoe hij moet vissen, dan kan hij dagelijks in zijn levensonderhoud voorzien.

Misschien is deze denkwijze de onuitgesproken motivering geweest voor de werkers van het eerste uur uit het Curvo-project. Hoe het ook zij, de Curvo-initiators vertegenwoordigden in het begin van de zeventiger jaren een visie op onderwijsvernieuwing en de bijdrage van de onderwijskunde hierbij, die zich met dit gezegde laat typeren. In curriculum-termen vertaald kan men zeggen: Geef je de mensen in het onderwijsveld een curriculum, dan help je ze weliswaar voor een bepaalde periode vooruit, maar geef je ze een strategie waarmee ze zelf curricula kunnen maken, dan kunnen ze zich voor altijd zelf redden.

In deze zelfde periode (begin zeventiger jaren) waren er ook andere opvattingen. Er waren onderwijskundigen die meenden dat de onderwijsvernieuwing het meest gediend was met de professionele ontwikkeling en verspreiding van kant en klare onderwijsleerpakketten (bijvoorbeeld naar het model van project PLAN of IPI). (Voor een beschrijving van project PLAN zie Oudkerk Pool, 1972.) Men spreekt in dit verband van een Research Development and Diffusion benadering. De

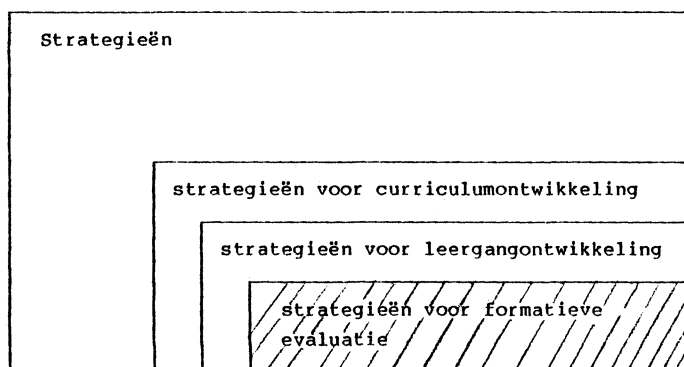
achterliggende gedachte hierbij is dat curriculumontwikkeling een specialistische activiteit is die niet aan leerkrachten kan worden overgelaten. Ze hebben er de tijd, deskundigheid en belangstelling niet voor. In deze visie is de leerkracht een gebruiker, geen ontwikkelaar. Deze argumenten treffen we bijvoorbeeld aan bij Carpay (1975, pag. 273), waarmee niet is gezegd dat Carpay voorstander is van een Research Development and Diffusion benadering. Ik kom daar in hoofdstuk 4 op terug.

Er waren ook onderwijskundigen die dit tweede model afwezen. Zij waren van mening dat onderwijsvernieuwing vanuit de basis moet plaatsvinden in nauwe samenwerking tussen wetenschappers en onderwijsveld. Deze opvatting trof men aan bij vertegenwoordigers van praktijkgerichte curriculumontwikkeling en van actie-onderzoek. De nadruk valt op samenwerking en het doorbreken van de starre arbeidsdeling in een wederzijds leerproces.

In het geheel van deze hoofdstromen nam Curvo dus een heel bepaalde positie in. Overigens is deze positie minder duidelijk dan wenselijk zou zijn. De Curvo-strategie geeft niet aan op welke groepen uit het onderwijsveld men mikt. In algemene termen wordt aangegeven welke deskundigheden in de groep aanwezig moeten zijn. In de Curvo-strategie wordt niet in termen van beroepsgroepen (leraren, professionele ontwikkelaars, wetenschappers) aangegeven voor wie de strategie is bedoeld. Dit laat (ook achteraf) allerlei interpretaties open over de doelgroep voor wie de Curvo-strategie is bedoeld. Ik ga ervan uit dat met die doelgroep in elk geval schoolteams zijn bedoeld, al of niet met externe begeleiders. Dit zijn namelijk ook de groepen geweest waarin de strategie is uitgetest in het kader van het Curvo-2-onderzoek. De positie van Curvo in de genoemde hoofdstromen lijkt enerzijds ingegeven door argumenten vanuit de gedachte van democratisering; anderzijds spreekt ook hieruit weer een bepaalde visie op de onderwijskunde. (Zie par. 4 van dit hoofdstuk.)

In dit hoofdstuk geef ik een voorbeeld van een bijdrage van de onderwijskunde aan de ontwikkeling van onderwijs. Dit voorbeeld ontleen ik aan het Curvo-project. Het ligt op het gebied van strategieontwikkeling. Vooraf geef ik aan dat met dit voorbeeld een inperking is gemaakt op het gebied van strategieontwikkeling, namelijk door de keuze van een bepaalde strategie voor formatieve evaluatie van leer-
gangen. De term strategie gebruik ik als aanduiding voor een reeks schriftelijke handelingsaanwijzingen voor de structurering van processen van onderwijsontwikkeling. Ik beschouw strategieën voor curriculumontwikkeling als een deelverzameling van strategieën in het

algemeen. Hierbinnen kan men strategieën voor leergang-ontwikkeling plaatsen. Tenslotte kan men strategieën voor de formatieve evaluatie als onderdeel opvatten van strategieën voor leergangontwikkeling. Men kan zich dit als volgt voorstellen:



Figuur 2.1.: Inperking van het gebied

Het gearceerde deel van Figuur 2.1. geeft het deelgebied aan waarop het gekozen voorbeeld ligt. Het gaat dus om een strategie voor formatieve evaluatie van leergangen als onderdeel van een strategie voor leergangontwikkeling i.c. de Curvo-strategie.

Wat is nu de plaats die aan strategie-ontwikkeling c.q. de Curvo-strategie, moet worden toegekend in het dilemma dat in hoofdstuk 1, par. 3 van deze studie werd genoemd? De ontwerpers van de Curvo-strategie hebben een bepaalde positie ingenomen ten aanzien van dit vraagstuk. Men is er vanuit gegaan dat de onderwijskunde zich niet alleen hoeft bezig te houden met het beschrijven en verklaren van datgene wat is, maar dat de onderwijskunde ook handelingsaanwijzingen mag geven voor de praktijk. Echter, met praktijk is hier bedoeld het proces van leergangontwikkeling. Alleen voor de structurering van dit proces mogen formele handelingsaanwijzingen worden gegeven. Het is echter niet de taak van de onderwijskunde om zich bezig te houden met de inhoudelijke kant van de ontwikkeling van onderwijs. De redenering was ongeveer als volgt:

We leven in een snel veranderende, pluralistische maatschappij. Er zijn betrekkelijk weinig waarden die door alle leden van de samenle-

ving worden gedeeld. Het innemen van waarderende of ideologische standpunten als uitgangspunt voor strategie-ontwikkeling kan in conflict komen met onze doelstelling een strategie te ontwikkelen die voor zoveel mogelijk groepen bruikbaar is. Daarom doen we in de strategie geen inhoudelijke keuzen. De strategie moet alleen de weg en de voorwaarden aangeven. De strategie moet de betrokkenen helpen om het complexe proces in fasen uiteen te leggen, consensus te bereiken, tijd, geld en mankracht optimaal te gebruiken en een niet hiërarchische communicatiestructuur op te bouwen (Creemers, Hoeben, Meijer, 1975, pag. 17-23).

Wat huiselijker geformuleerd komt deze redenering er op neer dat de onderwijskunde niet op de stoel van de onderwijspraktijk mag gaan zitten (Beumer e.a., 1982). De onderwijskunde mag wel instrumenten of strategieën aanreiken waarmee practici hun eigen situatie kunnen inrichten. In deze visie mag de onderwijskunde wel prescriptief zijn, d.w.z. handelingsaanwijzingen geven, maar alleen voor de structurering van het proces van leergangontwikkeling.

Het succes of het falen van de strategie is dan ook nooit afgemeten aan de inhoudelijke keuzen die de ontwikkelingsgroepen, die met de Curvo-strategie werkten, hebben gemaakt. Evaluatiecriteria voor de Curvo-strategie zijn steeds geweest: uitvoerbaarheid, effectiviteit en efficiency. Een criterium als bijvoorbeeld "rechtvaardigheid" is bij de evaluatie van de Curvo-strategie niet aangelegd. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de discussie over de middenschool, de uitgangspunten van het Innovatie Project Amsterdam (Van den Berg en Welten, 1980, pag. 27) en de evaluatie-opvattingen van House (1976).

In deze oriëntatie heb ik geprobeerd duidelijk te maken dat het in dit hoofdstuk gaat om een voorbeeld op het gebied van strategie-ontwikkeling. Dit voorbeeld bestrijkt slechts een zéér beperkt gebied van alle mogelijke strategieën. Dit heeft bepaalde consequenties voor de mogelijkheid om daarop algemene uitspraken te baseren met betrekking tot de betekenis van strategieontwikkeling voor de ontwikkeling van onderwijs. (Zie hoofdstuk 5.)

Het hoofdstuk is als volgt opgebouwd. Paragraaf 2 bevat een beschrijving en theoretische analyse van de Curvo-deelstrategie voor formatieve evaluatie. Tevens wordt een deel van de gegevens uit het empirisch onderzoek gepresenteerd in relatie met enkele hoofdaspecten uit de theoretische analyse. In paragraaf 3 volgt een volledig overzicht van het onderzoek naar het functioneren van de deelstrategie in de praktijk. Paragraaf 4 bestaat uit een reflectie over de vraag naar de betekenis van deze bijdrage voor theorie en praktijk.

2. Formatieve evaluatie in de Curvo-strategie*

2.1. Inleiding

De Curvo-strategie, handboek voor leergangontwikkeling, geeft aanwijzingen voor leergangontwikkeling en -evaluatie. Deze strategie vormde onderwerp van studie in het Curvo-2-onderzoek. Dit onderzoek was gericht op 3 deelgebieden: het functioneren van scholingsconcepten, de formatieve evaluatie en de condities waaronder de Curvo-strategie bruikbaar is. In deze paragraaf staat het tweede deelgebied centraal: nl. de formatieve evaluatie volgens de Curvo-strategie.

Deze paragraaf is als volgt ingedeeld. Allereerst maak ik enkele opmerkingen over de voorgeschiedenis van het Curvo-project. Dan volgt een globaal overzicht van de deelstrategie voor formatieve evaluatie. Hierbij wordt de grondstructuur gegeven en kort toegelicht. Tevens wordt de formele opbouw van het evaluatieplan geschetst. Vervolgens geef ik een algemene typering van de deelstrategie in relatie tot enkele verwante evaluatiemodellen. Dan ga ik in op twee hoofdaspecten van de Curvo-deelstrategie, nl. het evaluatieperspectief en het formele karakter van de strategie. Deze twee hoofdaspecten worden vanuit recente ontwikkelingen in de evaluatieliteratuur van enkele kanttekeningen voorzien. Vervolgens schets ik de opzet van het onderzoek naar het functioneren van de deelstrategie. Enkele voorlopige onderzoeksresultaten worden samengevat onder het gezichtspunt van de twee genoemde hoofdaspecten. De paragraaf besluit met een terugblik en perspectief.

* Dank ben ik verschuldigd aan H. Franssen, P. Herfs, W. Nijhof, A. Reints, K. Stokking en K. Treffers voor hun waardevolle opmerkingen bij de concept-versie van deze paragraaf.

Zie J. Terwel, Formatieve evaluatie in de Curvo-strategie, Pedagogische Studiën, 59 (1982), nr. 4, pag. 175-193.

2.2. Enkele opmerkingen over de voorgeschiedenis

In 1973 startte binnen de vakgroep Onderwijskunde Utrecht het Curvo-project (SVO-0.368). Het doel van het project was het bestuderen van planmatig opgezette curriculumontwikkelingsprocessen. Hiertoe is een curriculumontwikkelingsstrategie ontwikkeld om de gevonden discrepantie op te vullen die er bleek te bestaan tussen theorie en praktijk. De eerste versie van de strategie verscheen in 1976. Een formatieve evaluatie van die strategie leidde tot een tweede versie die in 1980 verscheen bij de Staatsuitgeverij (De Kok-Damave, 1980). Deze tweede versie van de Curvo-strategie vormde het object van het Curvo-2-onderzoek. Aanvankelijk was de Curvo-strategie (eerste versie, 1976) bedoeld voor alle vormen van curriculumontwikkeling. Dit was de eerste theoretische oriëntatie achter de Curvo-strategie. Deze theoretische oriëntatie werd door de Curvo-groep als volgt geformuleerd: "Het curriculumontwikkelingsproces is een zodanig planbaar proces, dat eenzelfde strategie bruikbaar is voor de ontwikkeling van elk type curriculum (i.c. schoolwerkplannen en leergangen; open en gesloten, t.a.v. alle scholingsgebieden)". Deze theoretische oriëntatie werd als volgt toegelicht: "De veronderstelling aangaande de reikwijdte van de strategie heeft als belangrijkste consequentie dat er slechts één formele strategie ontwikkeld is, en dat er in de strategie geen informatie is opgenomen omtrent vakgebieden, scholingsgebieden en dat gegevens omtrent specifieke curriculumtypen ontbreken" (Meijer e.a., 1978, pag. 2).

Dit grote bereik kwam niet alleen tot uitdrukking in de theoretische oriëntatie achter de strategie, maar ook in de titel van de eerste versie van het handboek: 'De Curvo-strategie, handboek voor curriculumontwikkeling'.

In het Curvo-1-onderzoek en in de discussies die naar aanleiding daarvan zijn gevoerd, werd duidelijk dat de strategie dit brede gebied niet kon bestrijken. In het Curvo-H.T.S.-project, waarin een schoolwerkplan werd ontwikkeld, was duidelijk geworden dat de Curvo-strategie niet geschikt was voor de complexe problematiek van schoolwerkplanontwikkeling (Terwel, 1978; Franssen en Meijer, 1979, pag. 94-96; Franssen e.a., 1980). Het bleek dat de pretentie van algemene bruikbaarheid niet kon worden gehandhaafd. De strategie (tweede versie) wordt uitsluitend geschikt geacht voor de ontwikkeling van leergangen onder bepaalde gebruikscondities. Voor schoolwerkplanontwikkeling is de strategie niet geschikt (De Kok-Damave, 1980, pag. 34). Deze inperking van het bereik komt ook tot uitdrukking in de

titel: 'De Curvo-strategie, handboek voor leergangontwikkeling'. Binnen dit gebied wordt verder geen inperking gemaakt, afgezien van een aantal gebruikscondities. Dit betekent dat de Curvo-strategie en daarmee de deelstrategie voor formatieve evaluatie bruikbaar wordt geacht voor alle typen leergangen (open en gesloten), voor alle vormingsgebieden of vakgebieden (bijvoorbeeld van wiskunde tot en met expressie door woord en gebaar) en voor alle onderwijstypen, bijvoorbeeld van kleuterschool tot en met universiteit, en voor elke doelgroep mits men voldoet aan globale deskundigheidseisen. Als strategie voor leergangontwikkeling en -evaluatie is het dus een formele strategie, die abstraheert van het object van ontwikkeling, de specifieke onderwijsleersituatie en de ontwikkelingssituatie.

2.3. Globaal overzicht van de deelstrategie voor formatieve evaluatie

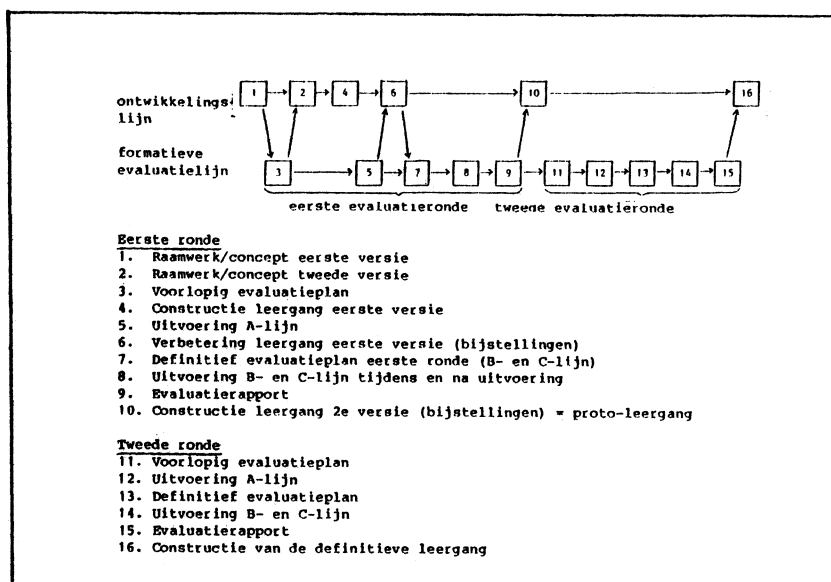
In de Curvo-strategie zijn handelingsaanwijzingen opgenomen voor het plannen en uitvoeren van formatieve evaluatie van leergangen. Deze aanwijzingen zijn bedoeld voor het opstellen en uitvoeren van evaluatieplannen. Daarbij is er vanuit gegaan dat formatieve evaluatie een onderdeel vormt van het proces van leergangontwikkeling. Daarom zijn in de Curvo-strategie de handelingsaanwijzingen voor het opstellen en uitvoeren van evaluatieplannen gekoppeld aan aanwijzingen voor het ontwikkelen van leergangen.

In dit ontwikkelingsproces worden drie deelactiviteiten onderscheiden. Deze deelactiviteiten zijn: verantwoordingsactiviteiten, ontwerpactiviteiten en formatieve evaluatie-activiteiten. Omdat binnen de Curvo-strategie evaluatie wordt opgevat als onderdeel van leergangontwikkeling is gekozen voor de volgende omschrijving van formatieve evaluatie: "Het in een zo vroeg mogelijk stadium van het ontwikkelingsproces bepalen; verzamelen, analyseren en verschaffen van informatie over relevante kenmerken van de leergang; dit met het doel vast te kunnen stellen welke kenmerken nog niet aan de gestelde eisen voldoen, welke mogelijke verklaringen daarvoor zijn en welke alternatieven daarvoor mogelijk zijn om zodoende in staat te zijn de leergang te verbeteren". In deze omschrijving wordt naast de algemene evaluatie-omschrijving, die afkomstig is van Stufflebeam e.a., aangesloten bij opvattingen onder anderen van Hoffman, Alkin en Scriven. (Zie de Curvo-strategie, 1980, pag. 201.)

Voor het vaststellen van de relatie tussen ontwikkeling en evalua-

tie in de Curvo-strategie is het van belang om te letten op de centrale plaats die kenmerken en eisen van de leergang innemen in de definitie van evaluatie. Met kenmerken worden de categorieën van het raamwerk bedoeld. Onder raamwerk verstaat men het geheel van voorlopige of definitieve afspraken met betrekking tot de vormgeving en de inhoud van de te ontwikkelen leergang en de condities waaronder deze bruikbaar is. Deze categorieën of kenmerken kunnen in drie hoofdbrieven worden verdeeld: inhoud, vormgeving en condities. Met eisen van een kenmerk wordt bedoeld de specifieke invulling die door de ontwikkelingsgroep aan het kenmerk wordt gegeven. Eisen zijn dus operationalisaties van kenmerken. Kenmerken in het raamwerk worden in de vorm van afspraken beschreven. De kenmerken en eisen dienen verantwoord te worden in het concept. Het concept is het geheel van verantwoordingsuitspraken dat betrekking heeft op een aantal samenhangende keuzes die ten grondslag liggen aan de nieuw te ontwikkelen leergang. D.w.z. de groep moet aangeven waarom men bepaalde kenmerken heeft gekozen. Het geheel van kenmerken, eisen en verantwoording staat onder meer in dienst van het evaluatieplan dat de evaluator moet opstellen. De evaluator dient in nauwe samenspraak met de ontwikkelingsgroep kenmerken te selecteren ten behoeve van de evaluatie. Vervolgens dient hij de kenmerken, de eisen en de verantwoording te gebruiken bij het formuleren van de evaluatievragen. Ook uit andere aanwijzingen uit de Curvo-strategie blijkt de relatie tussen formatieve evaluatie en constructie van de leergang. Met name gaat het hier om de terugkoppeling van de evaluatiegegevens naar de ontwikkelingsgroep ten behoeve van de verbetering van tussenprodukten of de leergang zelf.

In Figuur 2.2. geef ik een overzicht van de belangrijkste evaluatiestappen in relatie tot de andere hoofdmomenten in het ontwikkelingsproces. (Zie volgende pagina.) Figuur 2.2. geeft in de evaluatielijn de belangrijkste stappen van de deelstrategie voor formatieve evaluatie. Deze deelstrategie bevat minimaal twee evaluatieronden, d.w.z. achtereenvolgens wordt een eerste en een tweede evaluatieronde uitgevoerd. In elke evaluatieronde wordt een evaluatieplan opgesteld én uitgevoerd. De eerste ronde bestaat uit de stappen 3, 5, 7, 8 en 9. De tweede ronde bestaat uit de stappen 11, 12, 13, 14 en 15.



Figuur 2.2.: Formatieve evaluatie en leergangontwikkeling volgens de Curvo-strategie.

Hieronder beschrijf ik in het kort welke activiteiten ten behoeve van de formatieve evaluatie in de Curvo-strategie moeten worden uitgevoerd. Deze beschrijving is opgebouwd volgens de stappen uit de evaluatielijn in Figuur 2.2. De getallen die in de tekst tussen haakjes zijn geplaatst corresponderen met de getallen in de figuur. Het proces van formatieve evaluatie begint met het treffen van voorbereidingen, het maken van afspraken en het opstellen van een voorlopig evaluatieplan voor de eerste evaluatieronde (3). Het voorlopige evaluatieplan, dat door de evaluator of de evaluatiegroep is ontwikkeld, wordt in de ontwikkelingsgroep besproken. Over dit plan wordt door de ontwikkelingsgroep een voorlopige beslissing genomen. Dit heeft twee doelen. Enerzijds krijgt de evaluator hiermee tot taak het voorlopige plan verder uit te werken. Anderzijds wordt een onderdeel van het evaluatieplan, de zgn. A-lijn, vastgelegd om vervolgens te worden uitgevoerd (5). Deze A-lijn bestaat uit een beoordeling van de geconstrueerde leergang, los van de uitvoering in de praktijk.

Deze beoordeling wordt uitgevoerd door de ontwikkelingsgroep zelf en door externe deskundigen. De resultaten van de evaluatie binnen de A-lijn kunnen wel of niet aanleiding zijn om de leergang te verbeteren (6). Als de leergang is geconstrueerd en eventueel bijgesteld, kan het evaluatieplan definitief worden gemaakt voor de B- en C-lijn (7). De B-lijn heeft betrekking op het proces van uitvoering, de C-lijn op de resultaten of de effecten van de leergang. Vervolgens wordt het evaluatieplan uitgevoerd (8). Daarna stelt men een evaluatierapport op (9). Met behulp van de evaluatiegegevens voert men een discussie over de verbetering van de leergang. Deze discussie leidt al dan niet tot een verbetering van de leergang (10). Dit punt betekent het startpunt van de tweede ronde voor het opstellen en uitvoeren van een nieuw, verbeterd evaluatieplan (11, 12, 13, 14 en 15). Vervolgens vindt de constructie plaats van de definitieve leergang (16). Eventueel kan een derde ronde worden uitgevoerd.

Omdat in de Curvo-deelstrategie het evaluatieplan zo'n centrale plaats inneemt, volgt hieronder een kort overzicht van de inhoud en de opbouw van het evaluatieplan. Alle handelingsaanwijzingen uit de Curvo-deelstrategie zijn gericht op het opstellen en uitvoeren van een evaluatieplan. Zo'n evaluatieplan dient de volgende aspecten te bevatten:

1. een overzicht van de te evalueren objecten (kenmerken);
2. een overzicht van de te verrichten evaluatie-activiteiten;
3. een overzicht van de evaluatie-instrumenten;
4. een overzicht van de wijze waarop de evaluatiegegevens zullen worden verwerkt en geanalyseerd;
5. een taakverdeling;
6. een tijdsplanning.

Om een indruk te geven van de formele opbouw van een evaluatieplan volgens de Curvo-strategie volgt hieronder een figuur uit de Curvo-deelstrategie waarin de evaluatievragen in relatie tot de evaluatie-activiteiten volgens de A-, B- en C-lijn zijn ondergebracht.

evaluatielijnen		A				B				C			
evaluatie- instrumenten	evaluatie- vragen	interview vakdeskundige	interview leerpsycholoog	etcetera	observatie- lijst	logboek	leerling- vragenlijst	etcetera	kritische toetsen	groeps- interviews	etcetera		
	constateer	x											
			x										
		x	x										
		x											
	verklaar												
	idee-genereer												

Figuur 2.3.: Opbouw evaluatieplan met A-, B- en C-lijn en 3 typen vragen.

Centraal in het evaluatieplan volgens de Curvo-strategie staat het probleem van de formulering van evaluatievragen. In grote lijnen komt dit hierop neer. De evaluator gaat uit van de concrete kenmerken van de leergang zoals geformuleerd in raamwerk en concept. Deze concrete kenmerken, ook wel eisen genoemd, worden omgezet in constateervragen. Deze constateervragen hebben de algemene vorm van: "Voldoet de leergang aan de eisen?". Vervolgens worden de verklaarvragen opgesteld. Deze vragen anticiperen op een negatief antwoord op een constateervraag. Er is sprake van anticiperen omdat de antwoorden op de constateervragen nog niet voorhanden zijn. De algemene vorm waarin verklaarvragen worden gesteld is: "Hoe komt het dat de leergang niet aan de eisen voldoet?". In relatie met constateer- en verklaarvragen worden tevens idee-genereervragen opgesteld. De idee-genereervragen zijn gericht op het opsporen van oplossingen en verbeteringen. Hoewel de Curvo-strategie hiervoor geen algemene vraagvorm aangeeft, zou dit type vraag in het algemeen kunnen luiden: "Welke oplossingen of verbeteringen kunnen worden aangevoerd?". Kenmerkend voor de opvatting

over evaluatie in de Curvo-strategie is dat deze 3 typen vragen in elk geval na de uitvoering van de A-lijn, d.w.z. vóór de uitvoering van de leergang, in het definitieve evaluatieplan in detail moeten zijn geformuleerd. Deze vragen dienen te worden geoperationaliseerd in instrumenten, waarbij de criteria vooraf moeten worden vastgelegd.

Een ander centraal kenmerk in de Curvo-deelstrategie betreft de indeling in evaluatie-activiteiten of evaluatielijnen, m.n. de A-, B- en C-lijn. Deze evaluatie-activiteiten hebben, zoals gezegd, betrekking op respectievelijk: (A) de leergang als zodanig los van een uitvoering in de praktijk, (B) de uitvoering van de leergang en (C) de resultaten of leerprestaties.

Tot zover de globale beschrijving van de Curvo-deelstrategie voor formatieve evaluatie. Uiteraard kan in dit kader niet uitgebreid worden ingegaan op allerlei details. Voor een gedetailleerde beschrijving van de aanwijzingen voor formatieve evaluatie verwijs ik naar de Curvo-strategie (1980). In de volgende paragraaf geef ik een typering van de Curvo-deelstrategie in relatie tot enkele andere evaluatiemodellen.

2.4. Algemene typering van de deelstrategie

In de Curvo-definitie van formatieve evaluatie wordt expliciet aangesloten bij definities van onder anderen Stufflebeam en Alkin. Hieruit blijkt dat de formatieve evaluatie volgens de Curvo-strategie is georiënteerd op de zogenoemde 'Decision-Facilitation Models' (vgl. Popham, 1975, pag. 33). Dit impliceert dat de evaluatiegegevens ten dienste staan van het nemen van beslissingen (verbeteringsbeslissingen). Ook uit de rolomschrijving van de evaluatiedeskundige blijkt deze oriëntatie. De evaluator is volgens Curvo niet primair degene die beoordeelt en beslist. Hij dient gegevens aan te dragen en eventueel verbeteringsvoorstellen te doen, waarover de ontwikkelingsgroep als geheel een beslissing moet nemen. Deze rol van de evaluatiedeskundige is eveneens een kenmerk van de 'Decision-Facilitation Models'. Wel merk ik op dat in de Curvo-strategie de evaluator deel uitmaakt van het ontwikkelingsteam. Hij is een interne evaluator. Daardoor heeft hij een minder afstandelijke rol dan in de meeste decisie-modellen. Popham noemt binnen deze laatste categorie de modellen van Stufflebeam, Alkin en Provus. Ook het model van Lewy (1978) kan in deze categorie worden geplaatst. Hoewel de Curvo-deel-

strategie elementen bevat van al deze vier evaluatiemodellen is de overeenkomst met het discrepantiemodel van Provus het duidelijkst (Provus, 1971). Evenals bij Curvo zien we bij Provus een sterke nadruk op: het denken in termen van discrepanties, het stellen van 3 typen vragen en het onderscheiden van 3 evaluatiefasen (vgl. A-, B- en C-lijn).

Er zijn uiteraard ook enkele verschillen tussen Curvo en Provus. Een belangrijk verschil betreft de relatie tussen ontwikkeling en evaluatie van de leergang. Bij Curvo zijn ontwikkeling en evaluatie veel sterker geïntegreerd dan bij Provus.

Uit het voorgaande blijkt dat elementen uit verschillende evaluatiemodellen, in het bijzonder vanuit de Amerikaanse literatuur, duidelijk herkenbaar zijn in de Curvo-deelstrategie. Voorts is er een expliciete oriëntatie aan de Decision-Facilitation Models. In deze modellen ligt de nadruk op de rationaliteit van de besluitvorming. Als algemene typering kan worden opgemerkt dat binnen de Curvo-evaluatie het discrepantie-denken een sterk accent heeft. De Curvo-strategie schrijft voor dat kenmerken, eisen, vragen, instrumenten en criteria vooraf worden gespecificeerd. Door het formuleren van de 3 typen vragen moet de groep anticiperen op mogelijke discrepanties tussen vooraf geformuleerd eisen en feitelijke gegevens. Op grond van deze kenmerken kan de Curvo-strategie als een anticiperend-discrepantiemodel worden getypeerd. Aan dit denken in termen van discrepanties ligt een rationeel model van planning ten grondslag. De Curvo-strategie beoogt een rationele planning. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat leerkrachten en leergangontwikkelaars hun gedrag doelbewust sturen vanuit een scholingsconcept en/of vakconcept. Afwijkingen van het rationele model worden gezien als, eventueel door de werkelijkheid opgedrongen, maar altijd te betreuren en te voorkomen discrepanties (vgl. Creemers, Hoeben en Westerhof, 1981, pag. 232).

Dit discrepantiedenken heeft voor- en nadelen. Allereerst kunnen de positieve aspecten worden genoemd. Bij de evaluatie volgens de Curvo-deelstrategie wordt verondersteld dat kenmerken, eisen, vragen, instrumenten en criteria vooraf worden gespecificeerd. De ontwikkelingsgroep dient zich vóór de fase van gegevens verzamelen op al deze punten uit te spreken. Mijns inziens is dit in veel gevallen een noodzakelijke voorwaarde voor een goede evaluatie. Tevens kan het een voorwaarde zijn voor het gebruik van evaluatieresultaten bij verbetering van de leergangen; men legt de resultaten niet zo gemakkelijk naast zich neer wanneer blijkt dat de leergang niet aan de verwachtingen voldoet. Het discussiëren over eisen, vragen, criteria kan als positief (neven-)effect hebben, dat men zich steeds duidelijker rea-

liseert wat men eigenlijk beoogt met het curriculum. Dit aspect van verheldering, als gevolg van discussies over de opzet van een evaluatieplan, was in verschillende projecten waarin de deelstrategie is uitgevoerd, duidelijk aanwijsbaar.

Aan dit discrepantiedenken zitten echter ook nadelen. Allereerst is er het probleem van haalbaarheid. Het blijkt in de praktijk niet eenvoudig om de evaluatiecriteria op tijd boven tafel te krijgen. Het opstellen van criteria en het verzamelen van de gegevens zal in de praktijk niet altijd successief kunnen verlopen. Vooral wanneer men evaluaties in de reguliere onderwijspraktijk uitvoert, ontkomt men er niet altijd aan om tegelijk met het ontwikkelen van het evaluatieplan en de criteria, de gegevens te verzamelen. Het rigoreus vasthouden aan de eis om vooraf doelen en criteria van de evaluatie in detail vast te leggen kan demotiverend werken voor de ontwikkelingsgroep. Ook bestaat het gevaar dat men weliswaar criteria vastlegt, maar dat deze criteria niet gebaseerd zijn op grondige discussies. Men slaat er maar een slag naar. In dit laatste geval voldoet men formeel misschien wel aan de eisen van de Curvo-deelstrategie. Dergelijke criteria zijn echter niet zinvol en relevant. In de evaluatie en in het beslissingsproces leiden ze op deze wijze eerder tot blikvernaauwing dan tot verheldering en bewustwording. Uiteindelijk gaat het om criteria en beslissingen die op inhoudelijke gronden, d.w.z. via argumentatie en discussie, tot stand komen. Wellicht zijn hiervoor suggesties van House (1977), Wolf (1979) en Moser (1980) zinvol. Wanneer men het perspectief van innovatie hierbij betreft, staat men voor een moeilijk dilemma. Stokking stelt op dit punt kritische vragen: "Moe-ten doelen vooraf gespecificeerd worden? Maar is dit niet dodelijk voor vernieuwingsprocessen? Zo ja, is het ontbreken van duidelijke criteria niet dodelijk voor evaluatie?" (1980 b, pag. 42). In de volgende paragraaf zal op dit innovatie-perspectief, dat tevens als evaluatie-perspectief kan worden opgevat, verder worden ingegaan.

2.5. Het evaluatie-perspectief in de Curvo-strategie

Op het gebied van (curriculum)innovaties is door Fullan en Pomfret (1977) een onderscheid in perspectief gemaakt bij studies naar het implementatieprobleem. Implementatie slaat op het actuele gebruik van een innovatie. M.a.w. wat in de praktijk wordt gerealiseerd. De geactualiseerde vernieuwing blijkt nogal eens te verschillen van de bedoelde of geplande vernieuwing. Bij onderzoek of studie van vernieu-

wingsprocessen kan men volgens Fullan en Pomfret twee hoofddoriëntaties onderscheiden. Men kan kijken naar implementatie van een innovatie in termen van de mate waarin het feitelijk gebruik correspondeert met de geplande innovatie (Fidelity Perspective). Men kan echter ook kijken naar het proces van aanpassing en ontwikkeling van innovaties gedurende het proces van implementatie (Process Perspective). Een hiermee verwante, hoewel niet identieke, indeling geeft Fullan (1979). Het betreft het onderscheid in Relatively Structured versus Relatively Unstructured Approaches. Fullan past dit onderscheid toe op zowel implementatie als evaluatie.

Wel merk ik op dat de twee perspectieven van Fullan en Pomfret (1977) en Fullan (1979) slaan op de uitvoering en evaluatie van onderwijs. Toch meen ik deze onderscheiding ook te kunnen toepassen bij evaluatie in de context van leergangontwikkeling. De Curvo-strategie veronderstelt de uitvoering van de leergang. Uit de aanwijzingen voor de evaluatie spreekt een bepaald perspectief met betrekking tot de evaluatie én de uitvoering van de ontwikkelde leergang. De relatief ongestructureerde benaderingen van het implementatie- en evaluatievraagstuk blijken vooral in Engeland populair te zijn. Fullan noemt in dit verband onder anderen Shipman, Elliot en Adelman en Parlett en Hamilton. Binnen deze benadering worden variaties in implementatie als positief gewaardeerd. Veranderingen in het ontwikkelde materiaal en alternatieve wijzen van uitvoering in de klas zijn welkom. Samenwerking tussen leerkrachten en evaluator wordt essentieel geacht, niet primair om een positieve attitude bij de leerkracht te bereiken, maar ook en vooral omdat de oplossing van de problemen waar men voor komt te staan als men een leergang ontwikkelt, dit vereist (Fullan, 1979, pag. 21). In een artikel houdt Wolf (1980) een pleidooi voor grotere flexibiliteit en openheid in evaluatie. Hij is van mening dat er teveel tijd en geld is gestoken in perfectionering van het technische aspect van evaluatie. Er zou volgens Wolf meer aandacht moeten komen voor de dynamiek in een programma tijdens de ontwikkeling en voor "the human side of evaluation" (Wolf, 1980, pag. 157 en 161). Door Morocco is dit denkkader toegepast op het gebied van formatieve evaluatie van leergangen. Zij wijst op de noodzaak om bij formatieve evaluatie uit te gaan van een conceptie van innovatie. Hierbij is met name van belang om de vraag naar het evaluatieperspectief te stellen, nl. fidelity versus process perspective. Het lijkt zinvol om de Curvo-deelstrategie vanuit deze vraag te belichten.

Uit paragraaf 2.4. is gebleken dat de formatieve evaluatie in de

Curvo-strategie is gebaseerd op het discrepantie-denken. Het Curvo-model vertoont zoals we gezien hebben grote verwantschap met 'discrepantiemodellen' zoals van Provus. Dit blijkt onder anderen uit de centrale evaluatievraag: "Voldoet de leergang aan de eisen?". Op grond hiervan kan men stellen dat de formatieve evaluatie in de Curvo-strategie is georiënteerd op het getrouwheidsperspectief. Ook in de definitie van leergangevaluatie komt dit perspectief tot uitdrukking. Voorts kan worden gewezen op de sterke nadruk die valt op de leergang als geschreven document. Hieruit blijkt een produktmatige en planmatige gerichtheid die past binnen het getrouwheidsdenken. Ook het gebruik van diverse tussenprodukten in de vorm van geschreven documenten die in het verloop van het proces als criterium functioneren bij de uitwerking en evaluatie van de leergang, duidt op een produktaanpak met een voorstructurend karakter. Het zou echter niet juist zijn om te stellen dat het 'process perspective' geheel afwezig is in de deelstrategie voor formatieve evaluatie. Als voorbeelden van 'process'-aspecten kunnen worden genoemd: a) het cyclische karakter van de evaluatie zoals blijkt uit de twee evaluatieronden, b) de nadruk op problem-solving zoals blijkt uit de drie typen vragen, c) de aandacht die in de opbouw van het evaluatieschema (zie de Curvo-strategie, 1980, pag. 61) wordt gegeven aan niet-beoogde processen en resultaten, d) de aandacht die wordt gegeven aan overleg in de ontwikkelingsgroep waardoor aanpassingen en terugkoppelingen mogelijk worden. Deze 'process'-aspecten in de Curvo-strategie komen om verschillende redenen onvoldoende uit de verf.

ad a. Het cyclische karakter zit primair in het achtereenvolgens doorlopen van twee op zichzelf tamelijk rechtlijnige evaluatieronden. Al in de eerste evaluatieronde moeten de eisen vóóraf worden geformuleerd ten behoeve van de bepaling van de discrepantie tussen eisen enerzijds en de feitelijke realisaties anderzijds. Omdat de handelingsaanwijzingen voor de eerste en tweede ronde grotendeels identiek zijn, kan de groep (te) weinig verschil maken in de opzet en uitvoering van de eerste en tweede ronde. Vooral voor de eerste evaluatieronde zijn de aanwijzingen gericht op een te sterk gesloten en voorgestructureerd evaluatieplan, gelet op het vroege stadium waarin het ontwikkelingswerk verkeert.

ad b. Het probleemgeoriënteerde karakter van de evaluatie biedt op zichzelf goede mogelijkheden om aandacht te schenken aan niet-geplande aspecten. De gedachte van constateer-, verklaar- en idee-genereervragen lijkt bijzonder vruchtbaar, juist met betrekking tot het

'process perspective'. Door de aanwijzing dat deze drie vragen vooraf moeten worden geformuleerd, wordt dit aspect voor een belangrijk deel teniet gedaan.

ad c. Hoewel in één van de evaluatieschema's expliciet aandacht wordt gevraagd voor niet-beoogde processen en resultaten, ontbreekt een concrete uitwerking in de vorm van handelingsaanwijzingen.

ad d. Door de vrij hoge (technische) eisen die de strategie stelt, wordt een grote mate van deskundigheid verondersteld bij alle groepsleden (dit geldt in het bijzonder voor de evaluator). In de praktijk blijkt dit het overleg soms te bemoeilijken, waardoor evaluator en groep 'uit elkaar groeien'. De tijdsdruk speelt hierbij eveneens een rol.

Ondanks verschillende 'process'-aspecten wordt formatieve leer-angevaluatie overwegend opgevat als een rechtlijnig, rationeel proces. Hierbij draait alles om de vraag naar de realisering van vooraf opgestelde doelen en eisen. Discrepanties ziet men primair als ongewenste, op te heffen zaken. Als doelstellingen niet worden bereikt als gevolg van discrepanties in de uitvoering, moet de leergang gewoon nog een keer, en dan beter, worden uitgevoerd (Curvo-strategie, 1980, pag. 213). Als het dan nog niet lukt zijn er wellicht "storende omstandigheden". De uitvoeringssituatie en de leerkracht hierbinnen worden als (storende) bronnen van fouten opgevat die door de leergang moeten worden gecontroleerd. Op grond van het voorgaande concludeer ik dat het getrouwheidsperspectief in de deelstrategie overheerst. De gedachte dat er tussen de geplande leergang en de realisatie in de concrete praktijk een proces van interpretatie, aanpassing, uitwerking etc. plaatsvindt, is in de deelstrategie niet uitgewerkt. Dit is enerzijds verklaarbaar vanuit de oriëntatie van Curvo aan bepaalde evaluatiemodellen, anderzijds is dit een gevolg van het feit dat hierna te noemen recentere ontwikkelingen (nog) niet zijn meegenomen in de uitwerking van de strategie.

Zo wijst Morocco (1979 a en 1980) op het gevaar van het te sterk benadrukken van het getrouwheidsperspectief m.n. bij formatieve leer-angevaluatie. Hierbij wordt volgens Morocco te weinig rekening gehouden met het feit dat de realisatie van een leergang de resultante is van een zeer complex interactieproces tussen planningsdocument, leerkrachten, leerlingen en de context. Vergelijk ook de 5 dimensies van implementatie die door Fullan en Pomfret worden genoemd: changes in materials, structure, role behaviour, knowledge and understanding, and value internalisation (1977, pag. 2). Ook Parlett en Hamilton (1977) benadrukken het belang van de interpretatie en adaptatie van

het geschreven document. Zij gebruiken hierbij de analogie van het theater: "to know whether a play 'works' one has to look not only at the manuscript but also at the performance; that is at the interpretation of the play by directors and actors" (1977, pag. 21). Vanuit een heel andere hoek wijzen Clark en Yinger (1980) op het belang van aandacht voor de cognitieve processen die zich in de leerkrachten afspelen. Met name wijzen ze op de noodzaak om de besluitvormingsprocessen in de analyse te betrekken. Deze besluitvormingsprocessen spelen zich niet af in een vacuüm, maar in een psychologische en ecologische context. De psychologische context bestaat uit de impliciete theorieën, routines en waarden van de leerkracht. De ecologische context omvat alle condities waaronder wordt gewerkt; zie ook mijn AERA-reisverslag (Terwel, 1980 b, pag. 26). Het lijkt gewenst dat in de Curvo-strategie deze aspecten meer nadruk krijgen. Enkele aanzetten in deze richting zoals de vragen naar ongeplande aspecten en de idee-genereervragen, zouden verder uitgewerkt kunnen worden vanuit nieuwere inzichten in de literatuur en op basis van ervaringen in enkele projecten. Bij formatieve evaluatie dient ook aandacht besteed te worden aan niet-geplande realisaties en effecten. Het belang van het opsporen van creatieve varianten en oplossingen dient hierbij voorop te staan. Tevens dient aandacht te worden besteed aan stereotype, routinematige interpretaties van leerkrachten waardoor vernieuwende kenmerken van leergangen in de praktijk niet worden gerealiseerd. Dit impliceert grotere aandacht voor de problematiek van implementatie. Hierbij zal vooral aandacht moeten worden besteed aan de organisatorische context en aan de relatie tussen curriculum en didactisch handelen. Een vruchtbaar gezichtspunt is het configuratiedenken dat een genuanceerde benadering van het vraagstuk van getrouwheid en wederzijdse aanpassing mogelijk maakt (Van den Berg & Vandenbergh, 1981).

2.6. Het formele karakter van de deelstrategie

Zoals in paragraaf 2.2. al werd gesteld is de Curvo-strategie een formele strategie voor leergangontwikkeling. Ook de deelstrategie voor formatieve evaluatie is formeel van aard, d.w.z. men gaat er vanuit dat de strategie te gebruiken is voor alle typen leergangen, leerstofinhouden en contexten. Ook met betrekking tot dit formele uitgangspunt kan de Curvo-aanpak op één lijn worden gezien met andere evaluatiestrategieën zoals van Stufflebeam, Alkin, Provus (1971) en

Lewy (1977). Zoals we gezien hebben, bestaat er grote verwantschap in denkwijze en formele opbouw tussen Curvo en de hierboven genoemde beslissingsgerichte evaluatiemodellen. Curvo mikt echter qua deskundigheid op een bredere doelgroep van gebruikers dan de genoemde modellen. Deze modellen zijn nl. bedoeld voor de professionele evaluator of onderzoeker. Het handboek voor curriculumevaluatie van Lewy (1977) begint bijvoorbeeld met de zin: "This book has been designed to meet the needs of experts ...". Het gaat om evaluatieliteratuur die geschreven is voor vakgenoten in de sociale wetenschappen. Bij Curvo wordt dit veel meer open gelaten. Mits men aan niet nader omschreven eisen van bijvoorbeeld evaluatiedeskundigheid voldoet, kan men van de strategie gebruik maken. Hiermee wordt op een brede doelgroep gemikt. Dit blijkt ook uit de ontwikkelingsprojecten waarmee in het kader van het Curvo-onderzoek is samengewerkt. Deze doelgroepen varieerden van kleuterleidsters tot docenten aan een NLO. Naar vormingsgebied varieerden deze projecten eveneens zeer sterk: Mechanische Techniek, Engels, Wiskunde, Nederlands, Huishoudkunde en Natuuronderwijs. Het algemene, formele karakter van de Curvo-strategie is niet zonder problemen. Dit zal ik toegelichten aan de hand van literatuur.

In de literatuur, vooral in de Duitstalige literatuur, kan men bij verschillende auteurs kritische opmerkingen beluisteren ten aanzien van algemene formele modellen en strategieën voor (formatieve) evaluatie. Overigens is ook in Nederland deze discussie op het gebied van curriculumontwikkeling gevoerd. Zie bijvoorbeeld de, veelal interne, discussies tussen Curvo enerzijds en Ledo en het project Wereldoriëntatie anderzijds. Neul komt na een vergelijkende analyse van de evaluatiemodellen van Weiss, Stake en Stufflebeam tot de conclusie dat deze modellen maar een zeer beperkte bijdrage kunnen leveren tot de planning van een evaluatie (1977, pag. 264).

Door het formele uitgangspunt kan men uit deze strategieën geen criteria afleiden voor het stellen van prioriteiten en het maken van keuzen, bijvoorbeeld de keuze en argumentatie voor een open of gesloten aanpak of voor een bepaald leertheoretisch uitgangspunt. Op basis van zijn analyse komt Neul tot de volgende conclusie: "Wenn man die Entwicklung einer an der Praxis orientierten Evaluationsstrategie als vordringliche Aufgabe betrachtet, so müssen aus den Schwierigkeiten bei der Anwendung der bisherigen Modelle andere Konsequenzen gezogen werden. Die Konsequenz aus der Einsicht, dass es nicht das Evaluationsmodell geben kann, das in jedem Fall und unter allen Bedingungen anwendbar ist, kann nur die sein, dass die zu entwickelnde Evalua-

tionsstrategie kontextspezifisch sein sollte" (Neul, 1977, pag. 265). Vanuit deze conclusie houdt Neul een pleidooi voor het ontwikkelen van een evaluatiestrategie die toegespitst is op een bepaalde context en een bepaald object. Een dergelijke strategie moet de te nemen beslissingen identificeren en de relaties en consequenties aangeven op basis van achterliggende concepties. Zo'n strategie moet suggesties bevatten voor de keuze tussen deze concepties. Ook Brügelmann zet kanttekeningen bij bepaalde ontwikkelingen op het gebied van de evaluatie. Hij wijst op het gevaar dat de evaluator een "Verfahrensfachmann" wordt zonder inhoudelijke ervaring in het veld. Met name in de Verenigde Staten heeft zich volgens Brügelmann een "eigenständige, gegenstandsunspezifische Evaluationstradition" ontwikkeld. Hierbij geeft hij enkele voorbeelden waarbij dit tot grote problemen aanleiding heeft gegeven. Tenslotte kan ook Wulf worden genoemd als een van de auteurs die op de beperkte betekenis wijzen van formele, generale modellen voor de praktijk van de evaluatie (Wulf, 1972, pag. 264).

In dit verband kan ik nog een voorbeeld noemen uit de Nederlandse literatuur. Het betreft de strategie van Mettes en Pilot (1980). Het gaat hier, evenals bij Neul, om een strategie die specifiek is voor een bepaalde inhoud en context. De aanpak van Mettes en Pilot past echter meer in een technologisch denkkader.

Mettes en Pilot geven een beschrijving van de ontwikkeling en het onderzoek in het project 'Thermodynamica'. De eerste doelstelling van het project betrof de ontwikkeling van een nieuwe opzet voor het onderwijs in het oplossen van problemen in de thermodynamica. De tweede doelstelling had betrekking op het opsporen van constructie- en evaluatieregels voor onderwijs in het oplossen van problemen op het gebied van natuur en technische wetenschappen. Op basis van deze tweede doelstelling hebben de auteurs een strategie ontwikkeld voor de ontwikkeling en evaluatie van onderwijs op dit vormingsgebied. In deze strategie en in het procesverslag treft men tevens een overzicht en analyse aan van centrale beslispunten, concepties en theoretische uitgangspunten die een belangrijke rol dienen te spelen bij de ontwikkeling en evaluatie van onderwijs op dit gebied. Een dergelijke specifieke strategie, én het verslag van het werken ermee binnen een bepaald vormingsgebied en binnen een bepaalde context, biedt uiteraard meer steun aan toekomstige ontwikkelaars en evaluatoren. Dit is een winstpunt. De prijs die hiervoor moet worden betaald is een geringer bereik.

De Curvo-strategie neemt in dit spanningsveld een andere positie in. De keuze voor een formele strategie heeft het voordeel van een

(in principe) brede toepasbaarheid. Een nadeel betreft de hierboven gesignaleerde problemen die samenhangen met specifieke leergangen, situaties, doelgroepen etc.

2.7. Opzet en voorlopige resultaten van het onderzoek naar de deelstrategie

In deze paragraaf beschrijf ik een deel van de resultaten van het onderzoek naar het functioneren van de deelstrategie voor formatieve evaluatie. Het gaat hier voornamelijk om de resultaten die in relatie kunnen worden gebracht met de voorafgaande theoretische analyse inzake het evaluatieperspectief en het formele karakter van de strategie. In paragraaf 3. van deze studie volgt een volledig overzicht van de resultaten.

Eén van de probleemstellingen in het Curvo-2-onderzoek betreft de vraag naar het functioneren van de deelstrategie voor formatieve evaluatie. In het kader van deze probleemstelling worden vragen gesteld naar de uitvoerbaarheid, effectiviteit en efficiëntie van de deelstrategie. De bedoeling van dit onderzoek is drieledig. Allereerst dient het onderzoek gegevens op te leveren over de gebruikswaarde van de (tweede versie) Curvo-deelstrategie. Potentiële gebruikers van de strategie kunnen deze informatie benutten bij de besluitvorming om de strategie in een bepaalde situatie toe te passen. Ten tweede dient het onderzoek suggesties op te leveren voor verbetering van de strategie op basis van ervaringen en onderzoeksgegevens vanuit de projecten. Ten derde dient het onderzoek een bijdrage te leveren aan de theorie-ontwikkeling op het gebied van leergangevaluatie.

Ten behoeve van het onderzoek heeft een reconstructie van de deelstrategie plaatsgevonden in de vorm van hypothesen. De (impliciete) middel-doel relaties uit de Curvo-deelstrategie zijn omgezet in "als ... dan ..." uitspraken. Deze hypothesen hebben de algemene vorm van: Als de handelingsaanwijzingen uit de Curvo-deelstrategie zijn uitgevoerd dan zullen de beoogde evaluatieresultaten worden bereikt. Met behulp van verschillende instrumenten en methoden van gegevens verzamelen werd gewerkt aan de beantwoording van de concrete vragen uit het onderzoek. Een belangrijke bron vormt het participerende onderzoek en de neerslag hiervan in procesverslagen. Deze procesverslagen bevatten een vrij gedetailleerd overzicht van het evaluatieproces zoals dit feitelijk is verlopen. Tevens bevat het een overzicht van problemen, ervaringen en oplossingen zoals die zijn ontstaan tijdens het werken met de strategie in de verschillende projecten. Zie de

procesverslagen uit de vier projecten (Terwel, 1980 a; Beumer en Terwel, 1981; Herfs en Treffers, 1981; Herfs, 1981; Glas e.a., 1981).

De Curvo-deelstrategie is in het Curvo-2-onderzoek in 4 projecten gebruikt bij de formatieve evaluatie van leergangen. Het betrof hier leergangen en ontwikkelingssituaties in het MAVO-LBO, het basisonderwijs (kleuterschool) en de NLO.

Onderstaande onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op gegevens uit procesverslagen en in totaal 20 interviews met gebruikers van de Curvo-deelstrategie in alle vier projecten. Deze gegevens zijn geordend onder de twee hoofdaspecten die in deze paragraaf centraal staan, namelijk het evaluatieperspectief en het formele karakter van de deelstrategie. Vervolgens worden enkele conclusies gepresenteerd op basis van gegevens uit vragenlijsten voor gebruikers en interviews met evaluatiedeskundigen.

Het evaluatieperspectief

Zoals uit par. 2.5. al is gebleken legt de Curvo-deelstrategie een accent op het getrouwheidsperspectief. Ervaringen uit enkele projecten, die samenhangen met dit aspect, worden kort samengevat waarbij enkele suggesties voor verbetering worden gedaan.

- a) Het vooraf specificeren van de eisen waaraan de leergang moet voldoen, bleek een moeilijke opgave. Discussies over de eisen waren zeer tijdrovend. Vaak werd al met de uitvoering van de leergang en met de verzameling van gegevens begonnen voordat de discussie over de eisen was afgerond. De nogal successieve, rechtlijnige opbouw van de deelstrategie kon niet altijd worden gerealiseerd. Het feitelijke proces verliep meestal gedifferentieerder dan de strategie voorschrijft. Allerlei activiteiten verliepen eerder naast elkaar dan na elkaar. Binnen één evaluatieronde kwamen soms vele kleine evaluatiecyclussen voor.
- b) Het vooraf formuleren van de 3 typen vragen bleek niet of nauwelijks haalbaar in alle projecten. Een gebruiker van de deelstrategie formuleerde dit probleem ongeveer als volgt: "Ik vind het niet zinvol om vooraf verklaarvragen en idee-generenvragen te formuleren als ik het antwoord op de constateervraag nog niet ken. Het is een haast onmogelijke opgave om dit vooraf te doen, bovendien loop je grote kans om veel overbodig werk te doen. De vraag naar de verklaring wordt pas interessant als de constateervraag negatief

moet worden beantwoord. De idee-generievragen zijn pas zinvol te formuleren als er meer zicht is op mogelijke verklaringen". Overigens moet worden opgemerkt dat het denkkader achter de 3 typen vragen zeer vruchtbaar is gebleken. Wellicht is het nuttig om bij formatieve evaluatie de aanwijzingen voor de eerste en tweede ronde meer te differentiëren dan nu het geval is in de Curvo-strategie. De problemen genoemd onder a) en b) spelen waarschijnlijk sterker in de eerste ronde dan in de tweede ronde. Vooral in de eerste ronde zou het procesperspectief meer aandacht moeten krijgen.

- c) De geringe aandacht die de deelstrategie geeft aan niet-verwachte positieve en negatieve processen en resultaten kan leiden tot veronachtzaming van belangrijke evaluatiegegevens. Dit kan worden geïllustreerd met een voorbeeld uit een van de projecten. Bij de evaluatiediscussies over een nieuwe aanpak voor interne differentiatie merkte één van de docenten op dat hij geen enkel probleem had met de realisatie ervan in de klas (dit in tegenstelling tot enkele andere docenten). In het verloop van de discussie bleek echter dat deze docent een heel eigen interpretatie had gegeven aan de wijze van uitvoering. Hij bleef gewoon klassikaal lesgeven. De individuele hulp aan leerlingen werd tussendoor geregeld in de pauze en na schooltijd. Het gedifferentieerde karakter van zijn onderwijs kwam verder nog tot uitdrukking in de verschillende taken die de leerlingen thuis moesten maken. Een ander voorbeeld in hetzelfde project betrof de wijze waarop de prestaties van leerlingen werden geregistreerd. Een hiervoor gebruikte, individuele leerlingkaart functioneerde niet naar wens. Door een van de docenten was een alternatief ontwikkeld in de vorm van een klassikale registratie. Deze vorm werd door de andere docenten met succes overgenomen. Dit is een voorbeeld van een creatieve variant die tijdens de uitvoering spontaan werd gerealiseerd. Het lijkt zinvol om in de evaluatie niet alleen uit te gaan van de vraag of de leergang aan de eisen voldoet, maar ook hoe de betrokkenen dit interpreteren en hoe men dit inpast in de reeds aanwezige routines, welke positieve en negatieve varianten in de uitvoering optreden en of er ook niet-verwachte resultaten worden geboekt. Dit punt wordt weliswaar aangestipt in de strategie, maar zou nader uitgewerkt kunnen worden.
- d) Het organiseren van minimaal twee evaluatieronden blijkt erg zinvol. Ideeën en problemen die tijdens de eerste ronde ontstaan, maar nog niet voldoende kunnen worden uitgewerkt, kunnen in de

tweede ronde verder worden geoperationaliseerd. In één project was dit het geval bij een centraal probleem van de differentiatie-problematiek, nl. "de mate van fixatie van leerlingen in hun leerweg". Dit probleem diende zich aan in de eerste ronde, maar kon toen niet meer voldoende worden uitgewerkt; bij de tweede ronde kon het echter als centraal evaluatieprobleem worden opgepikt. Door het houden van minstens twee evaluatieronden ontstaat in het evaluatieproces een openheid voor onverwachte problemen en effecten die juist bij formatieve evaluatie zo belangrijk is. Overigens bleek het uitvoeren van twee evaluatieronden slechts in één van de vier projecten haalbaar, mede in verband met de looptijd van het Curvo-project en de grote tijdsinvestering die men moet doen bij evaluaties volgens de Curvo-strategie.

- e) Het planmatige, voorgestructureerde karakter van de Curvo-deelstrategie riep verschillende reacties op. Door sommige leden in de verschillende projecten werd waardering geuit voor de heldere, consistente, gestructureerde wijze waarop het evaluatieplan volgens de Curvo-deelstrategie wordt ontwikkeld en uitgevoerd. Bij andere projectleden riep de planmatige, gestructureerde aanpak weerstanden op. Met name docenten met een procesgeoriënteerde, "Rogeriaanse" taakopvatting hebben op verschillende momenten in het proces kritiek geuit op de aanpak volgens de Curvo-strategie. Enkele projectleden waren bevreesd dat de strategie een keurslijf zou worden. Tevens vroeg men zich in één van de projecten af of met de Curvo-strategie wel een open leergang kon worden ontwikkeld. In ditzelfde project, waarin de leden in eerdere projecten ervaringen hadden opgedaan met een open, procesgeoriënteerde aanpak, voelde men zich overgeleverd aan de strategie. Men kreeg het gevoel dat de reeds verworven ervaringen en vaardigheden in het werken met de Curvo-strategie niet tot hun recht kwamen.
- f) Ook uit de aanwijzingen m.b.t. de rapportage komt de nadruk op het getrouwheidsperspectief tot uitdrukking. De strategie spreekt van 'Het evaluatierapport' dat aan het eind van elke evaluatieronde moet worden opgeleverd. In verschillende projecten bleek echter behoefte aan een meer continue stroom van feedback m.b.t. evaluatie op deelaspecten. Deze deelrapportages kunnen aan het eind worden samengebracht in een evaluatierapport. Zeer belangrijk is een snelle terugkoppeling van de resultaten waarbij het probleem van mosterd na de maaltijd wordt voorkomen. De Curvo-strategie bevat nauwelijks aanwijzingen over de rapportage. Dit aspect wordt in recente evaluatieliteratuur als erg belangrijk naar voren gebracht (Terwel, 1980 b).

Het formele karakter van de deelstrategie

In paragraaf 2.2. en 2.6. is ingegaan op het formele karakter van de strategie. Met betrekking tot dit hoofdaspect zijn de volgende ervaringen en problemen te noemen:

- a) De Curvo-deelstrategie is in het kader van het Curvo-2-onderzoek toegepast in sterk verschillende situaties, voor verschillende doelgroepen en leergangen (AVO/LBO, Kleuteronderwijs, NLO). Uit de keuze van deze, zeer verschillende, praktijksituaties blijkt dat de Curvo-groep een brede toepasbaarheid verwachtte (zie ook par. 2.2.). Echter een aantal problemen zoals die in de projecten werden ervaren, hangen hiermee samen.
- b) De A-lijn evaluatie, d.w.z. het stellen van vragen aan externe deskundigen over de inhoud en vormgeving van de leergang los van de uitvoering in de praktijk, betekent tot op zekere hoogte een compensatie voor het formele karakter van de Curvo-strategie. De A-lijn blijkt een zeer doeltreffende en uitvoerbare werkwijze. Hieruit kwamen tal van ideeën en problemen die bij de andere evaluatie-activiteiten en de discussie over de resultaten een belangrijke rol hebben gespeeld. Als bijkomstig pluspunt kan worden gemeld dat de A-lijn de mogelijkheid biedt om diverse leden van de ontwikkelingsgroep (bijv. vakdocenten) intensief bij de planning en uitvoering van de evaluatie te betrekken.
- c) In één van de projecten, waarin gedifferentieerde leergangen voor de heterogene brugklas moesten worden geëvalueerd, was de inhoudelijke problematiek dermate complex dat de strategie relatief weinig steun gaf. De problemen van de formele planning van de evaluatie (hoe zet je een evaluatieplan op, welke stappen moet je doorlopen, etc.) waarvoor de Curvo-strategie een oplossing aanreikt, betekenden slechts een gering deel van de problematiek waar de ontwikkelingsgroep mee werd geconfronteerd. Er werd een groot beroep gedaan op inhoudelijke, organisatorische, innovatiestrategische en methodologische deskundigheid van de leden van de ontwikkelingsgroep. In dit project gaf de strategie wel steun bij het opstellen van het evaluatieplan. Soms werden de handelingsaanwijzingen echter als te globaal ervaren zoals bij: de uitwerking van de evaluatievragen, de ontwikkeling van instrumenten, de uitvoering, analyse en rapportage. De vereiste deskundigheid blijkt afhankelijk te zijn van de aard van het object (de leergang) en de ontwikkelingssituatie. Het maakt groot verschil of men een lessenreeks voor de kleuterschool moet evalueren of dat het gaat om eva-

luatie van een differentiatie-model waarin problemen van selectie en determinatie een centrale rol spelen.

- d) Naast de hierboven genoemde deskundigheden bleek de strategie een andere deskundigheid te veronderstellen die in verschillende projecten niet altijd aanwezig was, nl. het vermogen om de aanwijzingen te kunnen lezen, begrijpen en toepassen op de eigen situatie. In alle vier projecten werd het taalgebruik als te moeilijk en te afstandelijk ervaren. Ook de lay-out (schema's) leidde soms tot verwarring. Men miste concrete voorbeelden. Enkele gebruikers gaven aan dat ze de inhoudelijke problematiek in het te ontwikkelen curriculum belangrijk vonden. Het werd als een beperking ervaren dat de deelstrategie slechts formele stappen aanreikt.
- e) In drie van de vier projecten heeft het probleem van planning (tijd) een belangrijke rol gespeeld. In deze projecten werden de tijdslimieten herhaaldelijk overschreden. Het feit dat binnen de context van een kleuterschool, een scholengemeenschap of een Nieuwe Leraren Opleiding moest worden gewerkt, heeft hierin zeker een rol gespeeld. Door het jaarritme, de vakantieperiodes en onvoorziene omstandigheden komen er in een schooljaar diverse periodes voor waarin de betrokkenen de evaluatie-activiteiten ter zijde moeten schuiven. In verband met de eisen van deskundigheid en tijd (c, d, e) bleek in alle vier projecten ondersteuning nodig door Curvo-participanten bij de uitvoering van de strategie. Wanneer men hierbij de conclusie uit par. 2.6. betreft dat de deelstrategie sterk is georiënteerd aan modellen voor evaluatie-experts (professionele evaluators), komt de vraag op tafel of de deelstrategie wel zo'n breed spectrum aan ontwikkelingssituaties kan bestrijken.
- f) De Curvo-strategie gaat uit van één ontwikkelingsgroep die een leergang ontwikkelt en evalueert. Bij complexere ontwikkelingssituaties waarbij meerdere ontwikkelingsgroepen meerdere leergangen ontwikkelen, komen diverse problemen naar voren van coördinatie, communicatie en rapportage waarin de Curvo-strategie (uiteraard) niet voorziet.

Houding ten opzichte van formatieve evaluatie

In het kader van het Curvo-2-onderzoek zijn aan de gebruikers van de deelstrategie op verschillende momenten (d.w.z. 3 à 4 keer) in het evaluatieproces vragenlijsten voorgelegd. Deze vragenlijsten zijn

bedoeld om antwoord te krijgen op één van de deelvragen in het onderzoek, nl. heeft de ontwikkelingsgroep een positieve houding t.a.v. evalueren gekregen/behouden? De houding van de groepsleden ten opzichte van evalueren was in twee van de vier projecten positief volgens vooraf opgestelde criteria. In de andere twee projecten was de houding niet positief. Eén van deze twee projecten is voortijdig beëindigd om redenen die voor een deel buiten de Curvo-strategie lagen.

Oordeel van evaluatiedeskundigen over evaluatieplan en evaluatierapport

In het kader van de formatieve evaluatie wordt in elke evaluatieronde een evaluatieplan en een evaluatierapport opgesteld (zie figuur 2.2.). In de vier projecten zijn in totaal 5 evaluatieplannen en 5 evaluatierapporten opgesteld. Deze documenten zijn ter bestudering voorgelegd aan twee externe deskundigen. Aan deze deskundigen is gevraagd een oordeel te geven over de kwaliteit van deze documenten, mede gelet op de situatie waarin de documenten zijn ontwikkeld. In een uitgebreid interview hebben de deskundigen, onafhankelijk van elkaar, een reeks van vragen beantwoord m.b.t. elk document. Deze interviews zijn bedoeld om antwoord te krijgen op één van de deelvragen in het Curvo-2-onderzoek, nl. is het oordeel van evaluatiedeskundigen positief over het evaluatieplan en het evaluatierapport? Het eindoordeel van de externe deskundigen is samengevat in figuur 2.4. en 2.5.

evaluatie- plan deskundige	1	2	3	4	5
A	+	+	-	-	-
B	-	+	+	+	-

Figuur 2.4.: Eindoordeel evaluatiedeskundigen over evaluatieplan

evaluatie- rapport deskundige	1	2	3	4	5
A	+	+	-	-	-
B	+	+	-	+	±

Figuur 2.5.: Eindoordeel evaluatiedeskundigen over evaluatierapport

Samenvattend kan worden gesteld dat van de 5 evaluatieplannen één plan als voldoende en één plan als onvoldoende werd beoordeeld door beide deskundigen. Op 3 plannen verschillen de deskundigen in hun oordeel. Van de 5 evaluatierapporten werden 2 rapporten als voldoende en 1 rapport als onvoldoende beoordeeld door beide deskundigen. Met betrekking tot 2 rapporten verschilden de deskundigen in hun oordeel. Het werken met de Curvo-deelstrategie heeft slechts zeer ten dele de gewenste kwaliteit van evaluatieplannen en evaluatierapporten opgeleverd.

Afsluitende opmerkingen

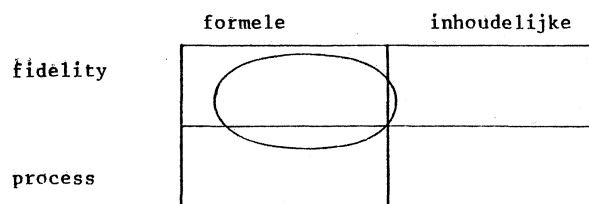
Uit de procesverslagen en uit de interviews kan worden afgeleid dat de deelstrategie voor formatieve evaluatie in grote lijnen is uitgevoerd in drie van de vier projecten. Eén project is voortijdig beëindigd, waardoor de eerste evaluatieronde niet kon worden afgemaakt. In alle projecten zijn bepaalde aanpassingen nodig gebleken aan de specifieke situatie, terwijl niet alle eisen die de Curvo-deelstrategie stelt konden worden gerealiseerd. Dit geldt in het bijzonder voor eisen die samenhangen met het getrouwheidsperspectief. Ook bleken de 'researchmatige' eisen, in de praktijksetting waarin werd gewerkt, vaak te hoog gegrepen of niet adequaat voor de eerste evaluatieronde.

2.8. Terugblik en perspectief

De formatieve evaluatie wordt in de Curvo-strategie opgevat als een onderdeel van het ontwikkelingsproces. Het doel van de evaluatie is het aandragen van informatie ten behoeve van verbetering van de leer-

gang. Centraal in het proces van evaluatie volgens de Curvo-strategie staat het opstellen en uitvoeren van een evaluatieplan. Het blijkt dat het model van evaluatie in de Curvo-strategie grote verwantschap vertoont met andere modellen uit de evaluatieliteratuur, met name rationele, beslissingsgerichte modellen. Mede op grond van een vergelijking met andere modellen kan worden gesteld dat in de Curvo-strategie het accent ligt op discrepantie-evaluatie, d.w.z. dat de nadruk valt op het opsporen en opheffen van afwijkingen tussen geplande en gerealiseerde kenmerken. Kenmerkend is verder de grote nadruk op de leergang als geschreven document. Op basis van onder meer deze kenmerken kan worden geconcludeerd dat het 'getrouwheidsperspectief' een relatief sterk accent heeft in de formatieve evaluatie volgens de Curvo-strategie. Dit kan leiden tot veronachtzaming van bepaalde procesmatige aspecten. Hierbij kan worden gedacht aan niet geplande, spontane oplossingen en positieve variaties die tijdens de uitvoering van de leergang worden gerealiseerd, maar ook aan interpretaties en routines die negatieve neveneffecten kunnen veroorzaken.

Een ander centraal kenmerk van de Curvo-deelstrategie betreft het formele karakter van de evaluatie. De aanwijzingen gelden in principe voor de evaluatie van alle mogelijke leergangen. Het grote voordeel hiervan, althans in theorie, is brede toepasbaarheid. Als nadeel kan worden genoemd dat in de strategie geen rekening kan worden gehouden met de aard van het object (i.c. de leergang), met de doelgroep (de ontwikkelingsgroep) en de specifieke context (schoolorganisatie, ontwikkelingssituatie). Vanuit de literatuur en vanuit ervaringen in enkele projecten werd dit probleem geïllustreerd. Op grond van het voorafgaande kan de Curvo-deelstrategie voor formatieve evaluatie als volgt worden geplaatst op de twee hoofddimensies (zie figuur 2.6.): (a) fidelity perspective versus process perspective; en (b) formele versus inhoudelijke strategieën.



Figuur 2.6.: Huidige Curvo-deelstrategie op 2 dimensies

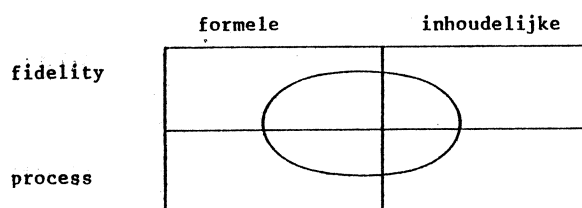
Ik kom nu tot de volgende conclusie. De Curvo-deelstrategie is een belangrijk hulpmiddel gebleken bij de formatieve evaluatie van leer-
gangen. De strategie is op basis van enkele centrale uitgangspunten
consequent uitgewerkt. Deze consequentie werd in het algemeen gewaar-
deerd. Op verschillende punten zou de strategie kunnen worden verbe-
terd. Op grond van de theoretische analyse, de ervaringen en voorlo-
pige onderzoeksresultaten zoals in het voorgaande gepresenteerd,
lijkt het gewenst om de deelstrategie voor formatieve evaluatie bij
te stellen. Daarbij dient rekening te worden gehouden met recente
ontwikkelingen in het denken over formatieve evaluatie in praktijk-
settings waarbij practici een belangrijke rol in de evaluatie verv-
vullen. Met name nieuwere inzichten m.b.t. innovatie, implementatie
en didactisch handelen zouden hierin een bijdrage kunnen leveren.
Hoewel theoretische inzichten en onderzoeksresultaten niet recht-
streeks kunnen worden vertaald in suggesties voor bijstellingen, wil
ik toch twee globale bijstellingssuggesties geven.

Een belangrijke verbetering kan worden bereikt door in de forma-
tieve evaluatiecyclus het getrouwheidsperspectief enigszins af te
zwakken ten gunste van een minder vóórgestructureerde, een opener en
flexibeler aanpak. Dit geldt in het bijzonder voor de eerste forma-
tieve evaluatieronde. Deze eerste evaluatieronde zou veel meer de
functie kunnen krijgen van het genereren van vragen, criteria enz. in
plaats van het a priori stellen hiervan. In dit verband werd het
belang onderstreept van voldoende openheid in de evaluatie, waarbij
aandacht dient te worden besteed aan de interpretatie en de vertol-
king van het geschreven document door de leerkracht in een specifieke
context. Dit lijkt in het bijzonder van belang bij open leer-
gangen.

Een tweede verbetering kan worden verkregen door te kiezen voor
een minder breed spectrum van (typen) leer-
gangen, ontwikkelsituaties,
doelgroepen etc. De (deel)strategie zou minder formeel en meer inhou-
delijk en contextspecifiek moeten worden. Wellicht is het nuttig om
de voorwaarden waaronder de Curvo-strategie bruikbaar is nader te
specificeren. Het lijkt zinvol om, evenals dit naar aanleiding van de
resultaten van het Curvo-1-onderzoek is gebeurd, de vraag naar het
bereik van de Curvo-strategie opnieuw ter discussie te stellen. Ver-
beteringen van de Curvo-deelstrategie zijn alleen mogelijk binnen een
duidelijke keuze voor een doelgroep, een ontwikkelingssituatie en een
type leergang. Want verbeteringen voor de ene situatie kunnen ver-
slechtingen zijn voor de andere situatie. Dit is een oud dilemma
uit de Curvo-historie. Sommige aanwijzingen zijn overbodig in de ene
situatie en noodzakelijk in de andere. Cruciaal lijkt de vraag: "Is

de strategie voor schoolteams, voor professionele ontwikkelaars/evaluators of voor gemengde groepen?". Deze vraag verwijst naar de deskundigheid, de tijd en de faciliteiten die vereist zijn om de strategie uit te voeren. Hiermee hangt het probleem van het taalgebruik in de strategie samen. Andere vragen zijn: "Is de strategie voor open of gesloten leergangen?", "Is de strategie bruikbaar binnen normale schoolsituaties of vraagt het een projectsituatie met een grotere distantie tot het ritme en de druk van de alledaagse schoolsituatie?". Hoewel in de huidige versie van de strategie op een deel van deze vragen wel een globaal antwoord wordt gegeven, wordt aan potentiële gebruikers niet voldoende informatie gegeven om te kunnen beoordelen of de strategie in hun specifieke situatie bruikbaar is. Verbeteringen van de strategie zijn pas zinvol binnen een duidelijke keuze m.b.t. enkele centrale kenmerken van ontwikkelingsgroepen en ontwikkelingssituaties. Overigens betekent dit wel een verdere inperking van het bereik van de Curvo-strategie.

Ten opzichte van de huidige Curvo-deelstrategie (men vergelijk figuur 2.6. en 2.7.) zou een bijgestelde deelstrategie voor formatieve evaluatie een verschuiving op de 2 dimensies moeten betekenen, nl. een verschuiving naar rechts en naar onderen in de figuur.



Figuur 2.7.: Bijgestelde Curvo-deelstrategie op 2 dimensies

Hierbij is uitgegaan van de veronderstelling dat praktijkmensen, in samenwerking met onderwijskundigen, een belangrijke inbreng hebben in de opzet en uitvoering van de formatieve evaluatie. In relatie met deze verschuiving op de twee genoemde dimensies zijn allerlei kleinere verbeteringen mogelijk (zie onder meer par. 2.7.). Overigens zal het niet eenvoudig zijn om op basis van de gesignaleerde tekorten tot bijstellingen te komen.

Bijstellingen op basis van de twee globale suggesties dienen naar mijn mening uitgewerkt te worden in relatie tot een andere vormgeving en een ander gebruik van de strategie als geheel (Beumer en Terwel, 1981, pag. 24; Beumer, Terwel en Treffers, 1981, pag. 26; Franssen en Reints, 1981). De huidige versie van de Curvo-strategie heeft een voorschrijvend karakter. Het gaat om een reeks gedetailleerde richtlijnen die successievelijk moeten worden doorgewerkt. Het is de bedoeling dat de Curvo-strategie integraal wordt uitgevoerd. In het voorwoord van de Curvo-strategie wordt gewaarschuwd voor het geïsoleerd uitvoeren van onderdelen van de strategie, omdat dit aanpassing van onderdelen vraagt. Deze waarschuwing is volkomen terecht vanuit de achterliggende visie op leergangontwikkeling en -evaluatie. Deze vormgeving en deze wijze van gebruiken van de strategie staat echter op 'gespannen voet' met mijn voorstel om meer nadruk te leggen op het process-perspective bij formatieve evaluatie. De consequentie van mijn standpunt is dat het strikte 'draaiboekkarakter' van de huidige versie wordt losgelaten. In plaats van een 'draaiboek' zou de strategie meer het karakter van een ideeënboek of werkboek kunnen krijgen. Ontwikkelingsgroepen zouden hieruit een geheel eigen strategie kunnen ontwikkelen die aangepast is aan hun specifieke situatie. De strategie krijgt dan een andere functie, nl. het aanreiken van deelprocedures, voorbeelden, alternatieven en concepten waaruit de groep zelf een keuze kan doen. Hierdoor kan een proces van wederzijdse aanpassing tot stand komen tussen delen van de leergang, de uitvoering in de klas en de evaluatie. In plaats van een veelomvattende, successieve evaluatie, waartoe de huidige versie aanleiding geeft, kan men rondom onderdelen van de leergang kleinschalige evaluaties uitvoeren die veel directer kunnen worden teruggekoppeld naar het ontwikkelingsproces. In plaats van primair te kijken of de uitvoering aan de eisen voldoet, krijgt de uitvoering een belangrijke functie bij het genereren van ideeën en alternatieven voor de opzet van de leergang. De evaluatie krijgt hierbij een informelere opzet met minder pretenties maar met een gunstiger kosten/baten verhouding. Wanneer deze grondige bijstelling van de Curvo-strategie niet haalbaar is, stel ik voor om een aanvullende tekst op te stellen (een soort 'bijsluiters' bij de huidige versie) waarin wordt gewezen op problemen uit dit onderzoek. Tevens zouden hierin suggesties kunnen worden gedaan voor aanpassingen en/of weglating van onderdelen afhankelijk van de specifieke situatie.

Inmiddels is door de Curvo-groep zo'n 'bijsluiters' opgesteld in de vorm van een brochure voor toekomstige gebruikers van de huidige ver-

sie. Deze SVO-brochure, getiteld "Een leergang maken" (Beumer e.a., 1982), bevat een overzicht van problemen en ervaringen bij het werken volgens de Curvo-strategie in de praktijk. Deze brochure bevat belangrijke informatie voor ontwikkelingsgroepen om te bepalen of en in hoeverre het zinvol is om de Curvo-strategie in hun situatie toe te passen. Hiermee kan een deel van de hierboven geschetste problematiek worden opgelost, al is een geheel andere gebruikswijze van de strategie zonder bijstelling problematisch, omdat een getrouwe, integrale uitvoering wordt verondersteld.

3. Leergangevaluatie: de Curvo-strategie in de praktijk*

3.1. Inleiding

Leergangevaluatie staat in de literatuur bekend als een moeilijke en tijdrovende aangelegenheid. Aan het nut hiervan wordt vaak getwijfeld. Hebben evaluatie-experts er al de grootste moeite mee, nog moeilijker wordt het wanneer de evaluatie wordt uitgevoerd door schoolteams binnen de context van bijvoorbeeld een scholengemeenschap. Deze 'tour de force' is met behulp van de Curvo-strategie uitgevoerd in 4 projecten. Het ging hierbij om schoolteams die, met steun van interne en/of externe begeleiders, zelf hun leergangen evalueerden als onderdeel van een proces van leergangontwikkeling.

In de vorige paragraaf (2.) lag het accent op de beschrijving en theoretische analyse. Deze paragraaf gaat over het empirisch onderzoek naar het functioneren in de praktijk.

De opzet van deze paragraaf is als volgt. Allereerst geef ik een korte beschrijving van de praktijksituaties waarin de Curvo-strategie is uitgevoerd. Dan komt er een paragraaf over het doel en de opzet van het onderzoek. Daarna volgt een overzicht van respectievelijk de vraagstellingen, hypothesen, methoden en instrumenten. Vervolgens geef ik een resumé van de resultaten en conclusies. In een laatste discussie-paragraaf ga ik in op de betekenis en opbrengst van dit onderzoek. Deze paragraaf bevat alleen de grote lijn en de belangrijkste resultaten en conclusies. Voor details en achtergronden verwijs ik naar het onderzoeksrapport (Beumer, Schuit, Terwel, 1982) en naar de vijf procesverslagen waarin uitgebreid verslag wordt gedaan van de ervaringen met de strategie in de verschillende projecten. Deze procesverslagen worden bij elk project genoemd in par. 3.2.

* Deze paragraaf is gebaseerd op een onderzoek waarvoor ik de hoofdverantwoordelijkheid droeg. Het onderzoek is echter door een team van mensen uitgevoerd. In het bijzonder wil ik Ton Beumer en Wout Schuit bedanken voor hun bijdrage. Zie: J. Terwel, W. Schuit en T. Beumer, Leergangevaluatie: de Curvo-strategie in de praktijk, Pedagogische Studiën, 60 (1983), nr. 1, pag. 1-12.

3.2. De praktijksituaties

Om na te gaan of de deelstrategie in de praktijk bruikbaar is, hebben we gezocht naar ontwikkelingsgroepen die bereid waren met de Curvo-strategie te werken. Tenslotte zijn we in zee gegaan met vier ontwikkelingsgroepen die de strategie hebben gebruikt bij het ontwikkelen en evalueren van leergangen. Zo ontstonden vier samenwerkingsprojecten tussen Curvo en ontwikkelteams die we met de volgende namen hebben aangeduid: Curnil, Curlant, Curtel en Cursol. Het woordje 'cur' slaat op Curvo, terwijl met de tweede lettergreep een bepaald ontwikkelteam wordt aangeduid. Het gaat om vier projecten die in heel verschillende situaties hebben gewerkt aan de ontwikkeling van verschillende leergangen. Het ging echter steeds om schoolteams (d.w.z. groepen die verbonden zijn aan een school of opleiding) aangevuld met enkele begeleiders vanuit Curvo. In één geval (Curtel) waren daarnaast nog andere externe begeleiders aanwezig. Per project geef ik een overzicht van enkele belangrijke algemene gegevens. Daarnaast wordt, zeer in het kort, informatie gegeven over het evaluatieproces en de rol die de deelstrategie daarbij heeft gespeeld.

Het Curnil-project

Het Curnil-project, op de MAVO/LBO scholengemeenschap Nieuwelant te Schiedam, was gericht op het formatief evalueren van drie leergangen voor gedifferentieerd onderwijs in het brugjaar voor de vakken Nederlands, Engels en Wiskunde.

Projecttitel	: Curvo - Nieuwelant (Curnil)
Scholingsgebieden	: Nederlands, Engels, Wiskunde
Scholingsniveau	: Brugklas MAVO/LTO/LEAO
Uitvoerende instantie	: Medewerkers Nieuwelant i.s.m. Curvo
Periode	: maart 1978 - december 1980

Figuur 2.8.: Gegevens over het Curnil-project

De Curvo-strategie is in dit project alléén gebruikt bij de formatieve evaluatie. Er heeft dus geen volledig geïntegreerd ontwikkelings-

en evaluatieproces plaatsgevonden. Het samenwerkingsproject tussen Nieuwelant en Curvo is gestart op het moment dat de leergangen in eerste versie (vrijwel) klaar waren, terwijl de concept-discussie min of meer was afgerond. Ten behoeve van het gebruik van de Curvo-deelstrategie en om een verantwoorde evaluatie mogelijk te maken, heeft een reconstructie en explicitering plaatsgevonden van de concept-discussie. Dit is bij het begin van de samenwerking op schrift gesteld in enkele memo's. Vervolgens is in twee achtereenvolgende evaluatieronden een evaluatieplan opgesteld en uitgevoerd. Voor meer informatie verwijs ik naar twee procesverslagen (Terwel, 1980 a en Beumer en Terwel, 1981). De inhoudelijke resultaten zijn neergelegd in een eindevaluatierapport (Van den Berg en Terwel, 1980). Dit rapport is in een artikel samengevat (Bjorkman, Beumer en Terwel, 1981).

Het Curlant-project

Het Curlant-project, eveneens op de MAVO/LBO scholengemeenschap Nieuwelant te Schiedam, was gericht op het ontwikkelen en formatief evalueren van een lessenserie Mechanische Techniek waarbij speciaal aandacht is geschonken aan de differentiatieproblematiek.

Projecttitel	: Curvo - Nieuwelant (Curlant)
Scholingsgebied	: Mechanische Techniek
Scholingsniveau	: LTS 4
Uitvoerende instantie	: Leerkrachten en medewerkers van Nieuwelant i.s.m. Curvo
Periode	: mei 1980 - mei 1981

Figuur 2.9.: Gegevens over het Curlant-project

In dit project is een lessenserie ontwikkeld en formatief geëvalueerd waarbij de Curvo-strategie vanaf het begin is gevolgd tot en met de eerste evaluatieronde. Er is dus een geïntegreerd ontwikkelings- en evaluatieproces gerealiseerd. Voor meer informatie verwijs ik naar het procesverslag (Herfs, 1981) en het evaluatierapport (Reints, 1981).

Het Curtel-project

Het Curtel-project, op een basisschool in Almelo, was gericht op het ontwikkelen en formatief evalueren van een lessenserie voor Natuuronderwijs.

Projecttitel	: Curvo - Telgenkamp - NOB (Curtel)
Scholingsgebied	: Natuuronderwijs
Scholingsniveau	: Kleuterschool
Uitvoerende instantie	: Kleuterleidsters en leerkrachten Telgenkamp i.s.m. Curvo
Periode	: januari 1980 - oktober 1980

Figuur 2.10.: Gegevens over het Curtel-project

De lessenserie, die is opgezet rondom het thema water, was bestemd voor de jongste kleuters. Via prikacties poogde men greep te krijgen op Natuuronderwijs.*

Eén van die prikacties zou gestructureerd worden aan de hand van de Curvo-strategie. Na de voorlopige vaststelling van doel en inhoud van de leergang besloot de Curtel-groep de Curvo-strategie niet meer als nauwgezet te volgen stappenschema te gebruiken. Men stapte over op de (incrementele) werkwijze van de projectgroep Natuur Onderwijs, die men reeds eerder beproefd had. Om ervoor te zorgen dat Curvo toch voldoende onderzoeksgegevens zou kunnen vergaren op de Telgenkamp, werd besloten om de deelstrategie voor formatieve evaluatie zo zorgvuldig mogelijk uit te voeren, om te komen tot een bijstelling van de ontwikkelde lessenserie. Niettemin heeft de uitvoering van de eerste evaluatieronde van de deelstrategie maar zeer ten dele plaatsgevonden. Voor meer gegevens verwijs ik naar het procesverslag (Herfs en Treffers, 1981).

* Onder een prikactie verstaat de projectgroep Natuur Onderwijs voor de Basisschool (NOB) van de Stichting voor de Leerplan-Ontwikkeling (SLO), het opzetten van een plan voor een aantal lessen in samenwerking met leerkrachten, het uitvoeren van die lessen, het observeren en tot slot evalueren ervan.

Het Cursol-project

Het Cursol-project van de vakgroep Huishoudkunde aan de Stichting Opleiding Leraren (SOL) te Utrecht, was gericht op het ontwikkelen en formatief evalueren van een cursus "Besluitvorming" voor 4e jaars studenten "Huishoudkunde" aan een Nieuwe Leraren Opleiding (NLO).

Projecttitel	: Curvo - SOL (Cursol)
Scholingsgebied	: Huishoudkunde
Scholingsniveau	: Nieuwe Leraren Opleiding
Uitvoerende instantie	: Docenten van de Vakgroep Huishoudkunde i.s.m. Curvo
Periode	: september 1979 - juni 1981

Figuur 2.11.: Gegevens over het Cursol-project

In dit project is de Curvo-strategie vanaf het begin gevolgd tot en met de eerste evaluatieronde. Hierbinnen zijn enkele evaluatie-activiteiten vervallen of anders verlopen dan de deelstrategie voorschrijft. Voor meer informatie verwijs ik naar het procesverslag (Glas e.a., 1981).

3.3. Doel en opzet van het onderzoek

Zoals in de inleiding reeds werd gesteld gaat het om een onderzoek naar het functioneren van de deelstrategie voor formatieve evaluatie. Dat wil zeggen: het gaat om de vraag naar de uitvoerbaarheid, effectiviteit en efficiëntie van de Curvo-strategie bij het evalueren van leergangen. Het gaat om een waardebeoordeling van de deelstrategie voor formatieve evaluatie. Daarom kan het onderzoek worden getypeerd als evaluatie-onderzoek. Aan het onderzoek onderscheiden we 3 aspecten: verbetering van de strategie, informatieverstrekking aan toekomstige gebruikers en het leveren van een bijdrage aan theorievorming rondom formatieve evaluatie. Deze aspecten vormen de gezichtspunten waaronder dit onderzoek kan worden gezien. Kort samengevat kan het onderzoek worden getypeerd als een evaluatie-onderzoek met praktijk-

gerichte en theoriegerichte aspecten. Omdat wordt gewerkt met 4 projecten, d.w.z. een zeer kleine populatie van onderzoeks-eenheden, zouden het onderzoeksdesign kunnen typeren met de term case-studies.

3.4. De vraagstellingen en hypothesen

Bij het ontwikkelen van de vraagstellingen en hypothesen is aangesloten bij de basispretentie van de deelstrategie, nl. dat de aanwijzingen praktisch uitvoerbaar, effectief en efficiënt zijn bij het opstellen en uitvoeren van een evaluatieplan. Hieruit zijn in totaal drie hoofdvragen afgeleid voor het onderzoek. In het vervolg van dit artikel geven ik deze drie hoofdvragen aan met de romeinse cijfers I, II en III. Deze vragen zijn:

- I Is de Curvo-deelstrategie voor formatieve evaluatie uitvoerbaar en effectief bij het opstellen van het evaluatieplan?
- II Zijn het evaluatieplan en de daarbij behorende aanwijzingen uit de Curvo-deelstrategie m.b.t. de uitvoering van dat plan uitvoerbaar en effectief?
- III Is het proces van opstellen en uitvoeren van het evaluatieplan efficiënt verlopen?

Elke hoofdvraag is uiteengelegd in een reeks deelvragen. Deze vragen hebben betrekking op de mate waarin de kenmerken van de deelstrategie feitelijk zijn gerealiseerd, de verwachte effecten en de kosten en baten van de evaluatie.

Hoofdvraag I (m.b.t. evaluatieplan) in deelvragen uiteengelegd:

- A. Zijn de kenmerken m.b.t. fasering en methodiek gerealiseerd?
- B. Zijn de kenmerken m.b.t. het produkt gerealiseerd? D.w.z. voldoet het evaluatieplan aan de eisen?
- C. Zijn de kenmerken m.b.t. het groepsfunctioneren gerealiseerd?
- D. Is het oordeel van de groepsleden positief over het proces?
- E. Is het proces rationeel verlopen?
- F. Is het oordeel van de groepsleden positief over het produkt (evaluatieplan)?
- G. Is het oordeel van evaluatiedeskundigen positief over het produkt (evaluatieplan)?
- H. Is het oordeel van inhoudelijk deskundigen positief over het produkt (evaluatieplan)?

Hoofdvraag II (uitvoeren van de evaluatie) in deelvragen uitgelegd:

- I. Zijn de kenmerken m.b.t. fasering en methodiek gerealiseerd?
- J. Zijn de kenmerken m.b.t. het produkt gerealiseerd? D.w.z. voldoet het evaluatierapport aan de eisen?
- K. Is het oordeel van de groepsleden positief over het proces?
- L. Is het oordeel van de groepsleden positief over de resultaten?
- M. Is het oordeel van de evaluatiedeskundigen positief over het evaluatierapport?
- N. Is er een beter produkt ontstaan?
- O. Hebben de groepsleden een positieve houding tegenover evalueren gekregen of behouden?

Hoofdvraag III in deelvragen uiteengelegd:

- P. Wat waren de kosten van het opstellen en uitvoeren van het evaluatieplan?
- Q. Wat waren de baten van het opstellen en uitvoeren van het evaluatieplan?
- R. Staan de kosten en baten in een redelijke verhouding?

Uitvoerbaarheidsvragen (kenmerken A, B, C, I en J).

Deze vragen hebben betrekking op de realisering van kenmerken uit de deelstrategie. De antwoorden op deze vragen geven aan of en in hoeverre de strategie volgens de bedoelingen is uitgevoerd. Dit noemen we discrepantie-analyse. Overigens valt de uitvoerbaarheidsvraag niet helemaal samen met de vraag of de strategie volgens de bedoelingen is uitgevoerd. Het 'waarom' van het al of niet uitgevoerd zijn en de condities waaronder dienen hierbij te worden betrokken. In de procesverslagen en de discrepantie-analyse is hiermee rekening gehouden.

Effectiviteitsvragen (effecten D, E, F, G, H, K, L, M, N, O).

Deze vragen hebben betrekking op de realisering van effecten. De antwoorden op deze vragen geven een indicatie voor de effectiviteit van de deelstrategie. Dit noemen we effect-analyse.

Efficiëntievragen (P, Q, R).

Deze vragen naar de kosten, baten en de verhouding hiertussen. Dit betreft de kosten-baten-analyse.

De deelvragen worden afzonderlijk beantwoord, d.w.z. er worden geen relaties tussen deelvragen gelegd. Over de relatie tussen de realisering van kenmerken en het optreden van de effecten hebben we de volgende basishypothese opgesteld: Als de handelingsaanwijzingen uit de Curvo-deelstrategie worden uitgevoerd dan zullen de beoogde resultaten optreden.

Deze basishypothese is bewust op deze wijze geformuleerd, omdat dit in principe de mogelijkheid biedt om: (a) de hypothese te weerleggen, (b) per project de hypothese te toetsen, d.w.z. elke case als test-case voor de hypothese te gebruiken. De hypothese kan, in de woorden van De Groot (1972 a) worden gezien als een deterministische hypothese. Per case (project) kan worden nagegaan of de hypothese en de daaruit afgeleide voorspellingen kunnen worden weerlegd.

Een belangrijke vraag betreft de invulling van de 'ALS-' en de 'DAN-kant' van de hypothese. Bij de 'ALS-kant' gaat het om die kenmerken uit de deelstrategie die essentieel zijn voor het optreden van de verwachte effecten (zie uitvoerbaarheidsvragen). De 'DAN-kant' van de hypothese hebben we ingevuld met verwachte resultaten of effecten (zie effectiviteitsvragen).

Uit de genoemde basishypothese zijn twee hypothesen afgeleid voor de twee deelprocessen binnen formatieve evaluatie, namelijk één hypothese voor het opstellen en één voor het uitvoeren van het evaluatieplan. Deze twee hypothesen hebben we als volgt geformuleerd:

Hypothese I: Als de handelingsaanwijzingen uit de Curvo-deelstrategie m.b.t. het opstellen van het evaluatieplan worden uitgevoerd dan leidt dit tot de beoogde effecten (processen en resultaten of produkten).

Hypothese II: Als het evaluatieplan en de handelingsaanwijzingen uit de deelstrategie m.b.t. het uitvoeren van het evaluatieplan worden uitgevoerd dan leidt dit tot de beoogde effecten (processen en resultaten of produkten).

De twee hypothesen corresponderen met de hoofdvragen I en II van het onderzoek. Uit elke hypothese zijn 5 voorspellingen afgeleid, d.w.z. voor elk verwacht effect één voorspelling.

Hypothese I is als volgt uiteengelegd. De 'ALS-kant' van elke voorspelling bestaat telkens uit de kenmerken A, B en C van de Curvo-deelstrategie. De 'DAN'-kant van elke voorspelling bestaat telkens uit één effect: D, E, F, G of H.

De 5 voorspellingen die uit hypothese I zijn afgeleid kunnen in formele taal als volgt worden samengevat:

Voorspelling I,1: (A B C) D
I,2: (A B C) E
I,3: (A B C) F
I,4: (A B C) G
I,5: (A B C) H

M.a.w. als de kenmerken (A) fasering en methodiek, (B) evaluatieplan en (C) groepsfunctioneren alle drie zijn gerealiseerd, dan voldoet het proces aan de criteria D en E en voldoet het evaluatieplan aan de criteria F, G en H.

Hypothese II is als volgt uiteengelegd. De 'ALS-kant' van elke voorspelling bestaat telkens uit de kenmerken I en J van de Curvo-deelstrategie. De 'DAN-kant' van elke voorspelling bestaat telkens uit één effect: K, L, M, N of O.

De 5 voorspellingen die uit hypothese II zijn afgeleid kan men in formele taal als volgt samenvatten:

Voorspelling II,1: (I J) K
II,2: (I J) L
II,3: (I J) M
II,4: (I J) N
II,5: (I J) O

M.a.w. als de kenmerken I (fasering en methodiek) en J (evaluatie-rapport) zijn gerealiseerd, dan voldoet het proces aan het kenmerk K (oordeel groepsleden) en voldoen de resultaten of produkten aan de criteria L (oordeel groepsleden over het nut), M (oordeel evaluatie-deskundigen over het rapport), N (beter produkt) en O (positieve houding tegenover evalueren).

Ik wijs er op dat dus naast elkaar vragen en hypothesen (en voorspellingen) zijn geformuleerd. De vragen kan men wat genuanceerder beantwoorden, de hypothesen en voorspellingen vragen om een antwoord in termen van 'waar' of 'niet waar'.

3.5. Methoden, instrumenten en criteria

Voor het verzamelen van de gegevens is gebruik gemaakt van een breed arsenaal van methoden, technieken en instrumenten. Hieronder geef ik een overzicht waarbij per vraag wordt aangegeven welke methode van gegevensverzameling is gebruikt.

Vraag	Methoden/instrumenten
A, B, I en J getrouwe uitvoering strategie	Participerende observatie en analyse van proces- verslagen, evaluatieplannen en evaluatierapporten, d.w.z. discrepantie-analyse naar de realisering van kenmerken
C groepsfunctioneren conform strategie?	Analyse van vergaderprotocollen en vragenlijst over het groepsfunctioneren
D oordeel groepsleden over het proces	Interviews met groepsleden over het proces van uit- voeren van de strategie
E rationeel proces?	Interviews met groepsleden en analyse van vergader- protocollen met behulp van rationaliteitsschaal
F oordeel groepsleden over evaluatieplan	Vragenlijst voor groepsleden over het evaluatieplan
G en H oordeel deskundigen over produkten	Interviews met evaluatiedeskundigen over evaluatie- plannen en evaluatierapporten
H oordeel inhoudelijk deskundigen over evaluatieplan	Interviews met inhoudelijk deskundigen over evalua- tieplanner
K, L, N, en O oordeel groepsleden	Vragenlijst voor groepsleden over processen, resul- taten en produkten
P kosten van evalueren	Tijdschrijfformulier voor groepsleden
Q baten van evalueren	Diversen (zie o.a. effecten D t/m H en K t/m O)

Figuur 2.12.: Overzicht methoden en instrumenten

De criteria voor een positief antwoord hebben we via discussie in de onderzoeksgroep zoveel mogelijk vóór het proces van gegevensverzame-
ling vastgesteld. Bij de hypothesen zijn we van één 'alles of niets

criterium' uitgegaan. Een effect is positief of niet positief vanuit de voorspelling gezien. Bij de vraagstellingen daarentegen hebben we drie rubrieken gehanteerd: gerealiseerd of positief, niet gerealiseerd of negatief en gedeeltelijk gerealiseerd (positief noch negatief). Bij de discrepantie-analyse met betrekking tot de kenmerken A, B, I en J is gebruik gemaakt van 'checklists' waarmee de procesverslagen, evaluatieplannen en evaluatierapporten zijn geanalyseerd. Bij de vragenlijsten is vooraf als criterium vastgelegd dat de gemiddelde score significant in positieve richting moet afwijken van 3,5 (bij een vijf-puntsschaal met 5 als positief schaaletinde).

Bij de interviews met deskundigen is aan de deskundigen gevraagd om hun totaaloordeel in termen van voldoende/onvoldoende te geven. Hierbij legden we de criteriumbeslissingen dus bij de deskundigen. Uiteraard werden wel uniforme dimensies aangereikt via de interviewvragen.

Bij de interviews met groepsleden hebben we géén criteria vooraf geformuleerd. Evenmin hebben we gevraagd om een totaaloordeel te geven in termen van voldoende/onvoldoende (zoals bij de deskundigenbevraging). Bij de interviews met groepsleden hebben we zelf, achteraf, een voorzichtige conclusie getrokken over het eindoordeel van de groepsleden aan de hand van de uitgeschreven protocollen van de interviews.

Bij de vragen rondom de efficiëntie hebben we vooraf géén criteria geformuleerd i.v.m. het exploratieve karakter van dit deel van het onderzoek. We volstaan hier met het weergeven van de kosten en baten. Tevens is geprobeerd een rangorde aan te brengen tussen de projecten m.b.t. de kosten en baten.

3.6. Resultaten en conclusies

Hieronder vat ik de resultaten samen voor de twee afzonderlijke deelprocessen: opstellen en uitvoeren van het evaluatieplan. Voor elk van deze deelprocessen hebben we één vraag en één hypothese opgesteld m.b.t. de uitvoerbaarheid en effectiviteit.

Als antwoord op vraag I en II naar de uitvoerbaarheid en effectiviteit van de deelstrategie bij resp. het opstellen en het uitvoeren van het evaluatieplan trek ik de volgende conclusie: De deelstrategie is gedeeltelijk uitvoerbaar en gedeeltelijk effectief gebleken bij het opstellen en uitvoeren van het evaluatieplan.

De hypothesen I en II zijn strikt genomen niet bevestigd. Met strikt bedoel ik dat de hypothesen in alle effecten gerealiseerd moe-

ten zijn. Wanneer men echter de afzonderlijke projecten en de afzonderlijke voorspelde effecten bekijkt, kan men de volgende conclusies trekken.

Hypothese I kan men alleen toepassen op het Curnil-II-project* en het Curlant-project, omdat alleen in deze twee projecten de handelingsaanwijzingen bij het opstellen (bijna) geheel zijn uitgevoerd. Van de 5 voorspellingen die we hebben afgeleid uit hypothese I gaan er 3 op in het Curnil-II-project en 1 in het Curlant-project (zie hiervoor de +-tekens in figuur 2.13 bij de effecten).

Kenmerken en effecten	projecten				
	Curnil I	Curnil II	Curlant	Curtel	Cursol
VRAAG I EN HYPOTHESE I: OPSTELLEN EVALUATIEPLAN					
Kenmerk A: Fasering en methodiek	0	0	+	0	0
Kenmerk B: Evaluatieplan	-	+	+		
Kenmerk C: Groepsfunctioneren	+	+	0	+	
Effect D: Oordeel groepsleden over het proces	0	0	0	0	
Effect E: Rationaliteit van het proces	0	0	0	0	
Effect F: Oordeel groepsleden over het produkt (evaluatieplan)	+	+	0	0	0
Effect G: Oordeel evaluatiedeskundigen over het produkt (evaluatieplan)	0	+	0	0	-
Effect H: Oordeel inhoudelijk deskundigen over het produkt (evaluatieplan)	0	+	+	0	0
VRAAG II EN HYPOTHESE II: UITVOEREN EVALUATIEPLAN					
Kenmerk I: Fasering en methodiek	+	+	+	+	+
Kenmerk J: Evaluatierapport	+	+	+	0	0
Effect K: Oordeel groepsleden over het proces	0	0	0	0	0
Effect L: Oordeel groepsleden over de resultaten	0	0	0	0	0
Effect M: Oordeel evaluatiedeskundigen over het rapport	+	+		0	-
Effect N: Is er een beter produkt ontstaan?	0	0	0	0	0
Effect O: Houding groepsleden tegenover evalueren	+	+	0	0	+

+ = gerealiseerd (in enkele gevallen vrijwel geheel gerealiseerd)
 - = niet gerealiseerd of negatief volgens de gestelde criteria
 0 = gedeeltelijk gerealiseerd, positief noch negatief

Figuur 2.13.: Samenvatting realisering kenmerken en effecten

* Gemakshalve spreek ik bij Curnil-I en -II van projecten. Het gaat uiteraard om de eerste en tweede evaluatieronde in één project: het Curnil-project.

Wanneer men alle 5 "projecten" bekijkt dan blijkt de globale richting die in de hypothese wordt gesuggereerd overeen te komen met de bevindingen. Van een sterk rechtstreeks 'verband' tussen de mate van getrouwheid van uitvoering van de deelstrategie en de realisering van de verwachte effecten is echter geen sprake. Overigens mogen we strikt genomen niet over een verband spreken. Onze deterministische, criteriumgerichte aanpak bij het formuleren van hypothesen laat geen uitspraken toe over alle 5 projecten.

Hypothese II kunnen we alleen toepassen op Curnil-I en -II, Curlant en Cursol, omdat in deze projecten het evaluatieplan en de daarbij behorende aanwijzingen uit de Curvo-deelstrategie (bijna) geheel zijn uitgevoerd. Bij Curnil-I en -II gaan 2 van de 5 voorspellingen op. Bij Curnil-II gaan bovendien 2 voorspellingen bijna op, d.w.z. de effecten L en N voldeden bijna aan het criterium. Bij Cursol gaat één voorspelling op. Bij Curlant gaat géén van de 5 voorspellingen op.

Uitvoerbaarheid

De mate waarin de deelstrategie als geheel volgens de bedoelingen is uitgevoerd verschilt per project (zie de kenmerken A, B, C, I en J). Ik concludeer dat in het Curlant-project en in de tweede ronde van het Curnil-project de deelstrategie (vrijwel) geheel volgens de bedoelingen is uitgevoerd. Bij de projecten Curnil-I en Cursol is de deelstrategie gedeeltelijk uitgevoerd. Het Curtel-project is voortijdig afgebroken. In dit project is de deelstrategie niet volgens de bedoelingen uitgevoerd. In alle projecten zijn aanpassingen, weglatingen en afwijkingen op meer of minder belangrijke onderdelen van de deelstrategie te constateren.

Wanneer we de projecten in een volgorde plaatsen naar de mate waarin de deelstrategie als geheel is uitgevoerd, krijgen we de volgende ordening:

1. Curlant en Curnil-II
2. Curnil-I
3. Cursol
4. Curtel

Uit analyse van de procesverslagen, evaluatieplannen en evaluatierapporten en andere stukken uit de projecten blijkt dat de strategie een belangrijke steun was bij het moeilijke werk van evalueren.

Er bestond veel waardering voor de consequente en doordachte opzet van de deelstrategie. De indeling in A-, B- en C-lijn bleek zeer zinvol. Allerlei deelprocedures (o.a. deskundigen raadplegen) bleken erg waardevol. Toch waren er ook veel problemen bij de uitvoering van de deelstrategie; ik verwijs hiervoor naar par. 2.7. in dit hoofdstuk en naar ons eindrapport (Beumer, Schuit, Terwel, 1982).

Effectiviteit

Ook de mate van effectrealisering voor het proces als geheel verschilt per project (zie effecten D t/m H en K t/m O). Van de in totaal 50 effecten, d.w.z. 5 evaluatieronden en per ronde 10 effecten, werden er 10 gerealiseerd, 5 effecten werden niet gerealiseerd, terwijl 35 effecten gedeeltelijk werden gerealiseerd.

De conclusie met betrekking tot het proces (effecten D, E en K) is in vrijwel alle projecten positief noch negatief. Alleen het Curtel-project scoort negatief op twee van de drie proces-criteria. In de interviews (D) komen vrijwel dezelfde positieve en negatieve aspecten naar voren zoals die al bij de uitvoerbaarheidsvraag (discrepantie-analyse) werden vermeld. Het oordeel van de groepsleden over de resultaten of het nut van evaluatie (effecten L en N) is positief noch negatief te noemen. De evaluatieplannen (effecten F, G, H) voldeden meestal gedeeltelijk aan de criteria. D.w.z. naar het oordeel van groepsleden, evaluatiedeskundigen en inhoudelijk deskundigen. Eén project voldeed aan alle 3 criteria m.b.t. het evaluatieplan (Curnil-II). In de overige 4 projecten zijn de verwachte effecten gedeeltelijk gerealiseerd. De evaluatieplannen vertoonden vaak tekorten op de punten: vraagstelling, instrumenten en het plan voor verwerking en analyse van de gegevens. De relatie tussen evaluatieplan en curriculumhoud was verschillende keren problematisch, terwijl het proces van uitvoeren in de klas vaak te weinig aandacht kreeg in de evaluatieplannen. Soms was het evaluatieplan te pretentiefus (sociaal-wetenschappelijk) en te veel omvattend gelet op de omvang en de inhoud van de leergang (kanon op een mug). De deelstrategie blijkt te formeel, te weinig flexibel, te veelomvattend te zijn, sommige eisen zijn niet haalbaar of zinvol in situaties als deze.

De strategie legt grote nadruk op het anticiperen op discrepanties tussen vooraf geformuleerde eisen en de realisatie hiervan. In bijna alle projecten slaagde men er niet in om deze eisen en de drie typen vragen vooraf te formuleren.

Het gecombineerde oordeel van de evaluatie-deskundigen over de evaluatierapporten (effect M) leidt tot de volgende conclusie: van de 5 evaluatierapporten waren twee rapporten adequaat, twee rapporten waren niet adequaat en één rapport was gedeeltelijk adequaat. De rapporten voldeden vaak niet aan minimale eisen m.b.t. instrumenten, verwerking en analyse, conclusies en verbeteringssuggesties. Ook de vormgeving van de rapporten liet vaak te wensen over. In de rapporten wordt te weinig aandacht besteed aan het proces van uitvoeren in de klas en aan de inhoud van de leergang.

De houding van de groepsleden tegenover evalueren was in drie van de vijf gevallen positief. In de overige twee gevallen was de houding niet positief maar ook niet negatief.

Wanneer we de projecten in een rangorde plaatsen naar de mate van effectrealiseringen, krijgen we de volgende ordening:

1. Curnil-II
2. Curnil-I
3. Curlant
4. Cursol
5. Curtel

Efficiëntie

De efficiëntievraag hebben we uiteengelegd in drie deelaspecten: de kosten, de baten en de verhouding tussen kosten en baten.

De kosten van de evaluatie uitgedrukt in het totaal aantal uren verschilden sterk in de projecten. Het uitvoeren van één evaluatieronde kostte 140 uur in het minst kostbare project en 2600 uur in het meest kostbare project. De spreiding van de kosten tussen de projecten wordt echter aanzienlijk teruggebracht wanneer men het omrekent naar onderwijsuren van de leergang. Per onderwijsuur varieerden de kosten van evalueren tussen ongeveer 5 en 12 uur. Ruw geschat komt het evalueren volgens de Curvo-strategie, die immers twee evaluatieronden voorschrijft, op 12 tot 24 evaluatie-uren per onderwijsuur. In Figuur 2.14. geef ik een overzicht van de kosten per project.

projecten	totaal	per onderwijsuur
curnil-I	2600 u	7
curnil-II	1770	5
curlant	140	8
curtel	220	11
cursol	640	12

Figuur 2.14.: Kosten in uren besteed aan evaluatie

De baten (voor een deel samenvallend met de effecten) zijn lang niet in alle gevallen opgetreden. Evaluatieplannen en evaluatierapporten voldeden niet altijd aan de eisen. Aan het nut van de evaluatiegegevens werd soms getwijfeld, terwijl de bijdrage aan de verbetering van de leergang vrij gering is geweest. Uiteraard verschilden de projecten onderling ook wat betreft de realisering van de baten.

Wanneer we de projecten in een rangorde plaatsen naar de verhouding tussen kosten per onderwijsuur en baten (efficiëntie), dan ontstaat het volgende rijtje:

1. Curnil-II
2. Curnil-I
3. Curlant en Curtel
4. Cursol.

Het Curnil-project is dan het meest efficiënt en het Cursol-project het minst efficiënt. Het evalueren volgens de Curvo-strategie heeft veel tijd gekost. Deze tijd was vaak niet of nauwelijks op te brengen door de schoolteams waarmee is samengewerkt. De tijdsfactor was één van de oorzaken waarom Curvo-medewerkers een relatief groot aandeel in de evaluatie-activiteiten hadden.

3.7. Discussie en aanbevelingen

Hieronder ga ik in op de betekenis van onze bevindingen. Eerst maak ik enkele algemene opmerkingen over de betekenis met het oog op de aard van dit onderzoek. Vervolgens ga ik in op de vraag naar de opbrengst van dit onderzoek vanuit de drie gezichtspunten die in par. 3.3. werden genoemd: (a) verbetering, (b) informatie aan toekomstige ontwikkelingsgroepen en (c) theorievorming.

Methodologische opmerkingen vooraf

De vraag naar de betekenis van de resultaten heeft onder meer te maken met aspecten als betrouwbaarheid, validiteit en generaliseerbaarheid. Wanneer men deze aspecten als normen opvat in klassieke, methodologische zin dan voldoet het onderzoek daaraan niet. We hebben vrijwel nergens nagegaan of de instrumenten betrouwbaar waren. Strikt genomen is ook de validiteit discutabel: hebben we wel echt gemeten wat we wilden meten, nl. de invloed van de strategie in het evaluatieproces? Zijn we er wel in geslaagd om de 'strategie-factor' te isoleren uit het geheel van variabelen? Slaan de bevindingen wellicht ook terug op de groepen, de bijdragen van Curvo-mensen in het proces, de aard van de leergangen of de contexten waarbinnen is gewerkt? Waarschijnlijk wel! De 'strategie-factor' is slechts één van de vele variabelen in een zeer complex proces. De generaliseerbaarheid van de bevindingen is strikt genomen ook problematisch. Er zijn 'slechts' vier cases onderzocht. We kunnen niet 'hard maken' dat in een vijfde geval de resultaten hetzelfde zullen zijn. In een bepaalde fase van het Curvo-onderzoek zijn twee hypothesen geformuleerd over de samenhang tussen de uitvoering van de deelstrategie en bepaalde effecten. Daarmee gaf de toen aanwezige Curvo-groep aan dat men de Curvo-deelstrategie als een voldoende voorwaarde opvatte voor het optreden van bepaalde effecten. Strikt genomen mag je dan achteraf, als de effecten niet in de verwachte mate zijn opgetreden, niet verwijzen naar factoren buiten de strategie.

Tegen de achtergrond van de onderzoeksresultaten en vooral de ervaringen in de projecten lijkt het echter niet zinvol deze strikte denkwijze te handhaven. Leergangevaluatie blijkt een zeer complex proces te zijn waarin strategiefactoren, personen (posities en rollen), situaties, waarde-oriëntaties in interactie optreden. Het denk-kader achter de hypothesen is te simpel voor deze complexe problematiek.

De problemen van betrouwbaarheid, validiteit en generaliseerbaarheid hangen rechtstreeks samen met de aard van dit onderzoek. Hoe men het ook bekijkt, we hebben te maken met slechts vier cases met vaak heel kleine aantallen respondenten bij interviews en vragenlijsten. Ook het vergelijken tussen projecten is niet zonder problemen. Bepaalde gebeurtenissen in een project, die geheel buiten de strategie kunnen liggen, kunnen verantwoordelijk zijn voor een lagere score, een lagere waardering op het moment van afname.

De bepaling van de criteria is ook voor discussie vatbaar. We heb-

ben zoveel mogelijk geprobeerd om de criteria vóór het beschikbaar komen van de gegevens vast te leggen. Zijn we te streng geweest bij de bepaling van deze criteria? Als we bijvoorbeeld al die scores die wij op grond van onze criteria het predikaat 'gedeeltelijk gerealiseerd' meegaven als positieve scores opvatten, ontstaat er een veel gunstiger plaatje. M.a.w. de hoogte van het criterium is van grote invloed op de conclusies. Afdoende methoden voor het bepalen van criteria in situaties als deze zijn mij niet bekend. We hebben de meeste criteria vooraf vastgesteld via discussie totdat we consensus hadden bereikt. In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij de interviews met groepsleden, effect D) hebben we zelf achteraf vastgesteld of het proces van uitvoering van de strategie positief of negatief werd gewaardeerd. Terugblikkend zou het beter geweest zijn in dit bepaalde geval aan de groepsleden een totaal-oordeel te vragen in termen van positief of negatief. Bij de externe deskundigen (effect G) hebben we dat wel gedaan. D.w.z. de deskundigen hebben we heel nadrukkelijk gevraagd hun eindoordeel over de evaluatieplannen in de vorm van een cijfer of voldoende/onvoldoende kwalificatie te gieten.

Samenvattend stel ik dat vanuit 'klassieke', strikte, methodologische criteria gezien het onderzoek enkele discutabele punten bevat. Vanuit dit standpunt bezien kan de betekenis van het onderzoek worden gerelativeerd.

Bij deze constatering hoeft men het echter niet te laten. Er is namelijk langs andere dan statistische weg getracht om betrouwbaarheid, validiteit en tot op zekere hoogte ook generaliseerbaarheid op te bouwen. We hebben dit trachten te realiseren door de deelstrategie in sterk verschillende situaties toe te passen en door een breed arsenaal van methoden en technieken te gebruiken. De betrouwbaarheid en geldigheid van de conclusies is gaandeweg 'opgebouwd' in telkens nieuwe situaties, via andere mensen en verschillende methoden en technieken. De procesverslagen, verkregen via intensieve participatie in de projecten, vormen a.h.w. het landschap waartegen deze conclusies reliëf krijgen. Uiteraard moeten de conclusies steeds in relatie met de vier cases worden bezien.

De opbrengst van het onderzoek

De gegevens uit het onderzoek bieden tal van aanknopingspunten voor verbetering van de deelstrategie en bevatten een schat aan gegevens voor toekomstige gebruikers.

Naast deze praktische opbrengsten geeft het onderzoek aanleiding tot enkele theoretische reflecties. Twee hoofdaspecten wil ik kort aanstippen. Allereerst het aspect van de evaluatietheorie. Het gaat hierbij om twee dilemma's of dimensies in de literatuur rondom curriculumevaluatie en -implementatie (zie ook par. 2.2.):

- a) algemene, formele versus inhoudsspecifieke, contextgebonden strategie;
- b) de perspectieven van getrouwheid en wederzijdse aanpassing.

De Curvo-(deel)strategie kan enigszins schematiserend worden getypeerd als een algemene, formele strategie waarbij het accent ligt op een implementatie-opvatting die als 'getrouwheidsperspectief' kan worden getypeerd.

Bij het ontwikkelen van een 'evaluatie-theorie' voor situaties waarbij leerkrachten een centrale rol spelen, zal een optimale positie moeten worden gekozen op de twee dimensies a en b. Het onderzoek kan een bijdrage leveren aan de (impliciete) evaluatie-theorie die aan de Curvo-deelstrategie ten grondslag ligt. Deze bijdrage zou hierin kunnen bestaan dat met behoud van de waardevolle elementen uit de Curvo-opvatting een accentverlegging plaatsvindt die rekening houdt met recente ontwikkelingen in de literatuur over curriculum-evaluatie, -implementatie en -innovatie. Ik denk hierbij aan opvattingen van o.a. Wolf (1979), House (1977), Moser (1980), Fullan (1979) en Morocco (1979 a en b en 1980). Vooral in situaties waarbij 'Teachers as Evaluators' optreden zou meer aandacht moeten komen voor besluitvorming, groepsfunctioneren, feedback procedures en discussiemethoden.

Een ander aspect van de 'theoretische opbrengst' van het onderzoek is een methodologische reflectie. In het onderzoek is gewerkt met een combinatie van participerende en meer afstandelijke methoden. In het bijzonder het participerende aspect, met name de rol van de onderzoeker in de projecten, biedt aanknopingspunten voor discussie op methodologisch gebied. Enerzijds kan worden gezegd dat dit onderzoek niet mogelijk zou zijn geweest zonder directe, intensieve participatie van onderzoekers in de ontwikkelingsgroepen. De 'eerste hands' ervaringen en onderzoeksgegevens die langs deze weg zijn verkregen zijn van grote betekenis geweest bij de beantwoording van de onderzoeksvragen. Tegelijk vormt de bijdrage van de Curvo-medewerkers in de projecten een factor die vanuit een bepaalde opvatting over onderzoek problematisch kan zijn. Deze bijdrage betekent de inbreng van een 'actie-com-

ponent' in het proces. De Curvo-participanten vervulden verschillende rollen zoals: participierend observator, strategiebewaker, strategie-uitlegger. Voorts leverden zij deskundigheid en arbeidstijd. De Curvo-medewerkers probeerden (uiteraard) mee te werken aan het goed verlopen van het proces en aan het ontwikkelen van goede produkten (evaluatieplannen en evaluatierapporten). Mede door hun inbreng zijn effecten gerealiseerd die anders misschien niet zouden zijn opgetreden. De toeschrijving van de effecten aan de 'onafhankelijke variabele' (de strategie) wordt hierdoor problematisch. Het isoleren van de strategiefactor in dit complexe interactieproces van personen, situaties en rollen blijkt een hachelijke onderneming. Toch vormt dit denken in termen van onafhankelijke en afhankelijke variabelen de achtergrond van onze hypothesen. Dit denkkader eist de getrouwe uitvoering van de strategie als onafhankelijke variabele. Wanneer deze getrouwe uitvoering niet of niet geheel kan worden gerealiseerd, valt over toeschrijving van de effecten strikt genomen niets meer te zeggen.

Deze getrouwe uitvoering werd, mede dankzij de sturing door de Curvo-medewerkers, slechts in twee projecten (vrijwel geheel) gerealiseerd. Hoewel het denken in termen van hypothesen wel verhelderend is geweest, constateer ik dat het hypothesen toetsen in situaties als deze op grote problemen stuit.

In hoofdstuk 4 kom ik nader op dit vraagstuk terug, zij het in een ander kader. Voorts verwijs ik naar de dissertatie van Hoebe (1981), waarin de methodologische problematiek centraal staat.

4. Reflectie achteraf

In de inleiding van deze studie formuleerde ik de volgende doelstelling: Het verkennen van enkele onderwijskundige bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs. In dit hoofdstuk voerde ik een verkenning uit rondom één concrete bijdrage op het gebied van strategie-ontwikkeling. Ter afronding van deze verkenning volgt nu een korte, samenvattende reflectie vanuit de vraag: Wat is de betekenis van deze bijdrage voor praktijk en theorie, toegespitst op de ontwikkeling van onderwijs voor 12-16 jarigen?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden moeten we allereerst kijken naar de betekenis voor de verschillende sectoren, nl. onderwijsveld, onderwijsbeleid en onderwijswetenschap. Dan valt de sector onderwijsbeleid af. De Curvo-strategie is niet bedoeld om aanwijzingen te geven voor het maken van onderwijsbeleid. Dus blijven de sectoren onderwijsveld en onderwijswetenschap over. In deze sectoren heeft de Curvo-(deel)strategie een beperkte betekenis. Deze conclusie wil ik hieronder nader uitwerken.

De praktische betekenis van de deelstrategie voor het onderwijsveld kan worden bepaald door de criteria toe te passen die door de Curvo-groep steeds zijn aangelegd, nl. de strategie moet uitvoerbaar, effectief en efficiënt zijn in praktijk-situaties zoals beschreven. Gelet op deze criteria moet het antwoord luiden dat deze bijdrage een beperkte betekenis heeft voor de verbetering van de praktijk van leergangevaluatie. Anders gezegd: de verwachtingen van de Curvo-groep over de uitvoerbaarheid, de effectiviteit en de efficiëntie zijn gedeeltelijk gerealiseerd. Daarbij dient te worden opgemerkt dat deze effecten mede dank zij de inbreng van Curvo-medewerkers werden gerealiseerd. Men kan ze dus niet uitsluitend aan de strategie toeschrijven. Van het beschikbaar stellen van de Curvo-strategie aan praktici in praktijk-situaties als deze dient men daarom geen al te hoge verwachtingen te hebben.

Ten aanzien van de theoretische betekenis van de deelstrategie voor het onderwijsveld geldt dezelfde conclusie. Immers in de effectiviteits- en efficiëntiecriteria was een element theorievorming (conceptvorming, verheldering van het concept) opgenomen. Uit de procesverslagen komt naar voren dat de betrokkenen deze verheldering of bewustwording soms als het belangrijkste effect zien van het werken met de Curvo-strategie. Men vond dat men door de strategie ge-

dwongen werd om na te denken over de eigen keuzen. M.a.w. de Curvo-strategie heeft de groepsleden geholpen bij hun theorievorming (of conceptformulering). Voor het onderwijsveld was er dus een theoretische opbrengst. Daar valt echter wel wat op af te dingen. Het gaat om een theoretische opbrengst naar het oordeel van de groep. Dat dit niet zonder problemen is, wil ik met een voorbeeld op het gebied van de ontwikkeling van het onderwijs voor 12-16 jarigen toelichten. In het Curnil-project heeft de groep in toenemende mate een positie ingenomen in het vraagstuk van "minimaliseren versus maximaliseren van verschillen tussen leerlingen". Uiteindelijk koos men voor een concept dat, ik citeer, "zich niet richt op het verkleinen van de onderlinge verschillen maar op het accentueren daarvan. Dit heeft als voordeel dat de betere leerling niet geremd wordt en dat iedere leerling als het ware zichzelf determineert." (Schoenmakers, 1981, pag. 151).

Vanuit het formele, waarden-neutrale karakter van de Curvo-strategie is deze keuze niet negatief te beoordelen. Als de groepsleden deze keuze als een verbetering beschouwen kan men dit als een positief effect van de strategie zien. De groep is tot een duidelijke keuze gekomen. De waardering van dit voorbeeld hangt af van iemands opvattingen over onderwijs en onderwijskunde. Men kan het als een compliment voor de strategie opvatten dat de betrokkenen hun eigen keuzen kunnen maken "whatever they may be". Men kan het ook als een signaal zien waaruit blijkt dat de onderwijskunde haar verantwoordelijkheid, hoe dan ook, niet kan ontlopen. Zo wijst Sixma in zijn afscheidsrede (1983) op de noodzaak van doelinhoudelijk denken. Lagerweij is het hiermee eens (zie bijvoorbeeld zijn oratie, 1982). De onderwijskunde staat voor een moeilijk vraagstuk. Vanuit een, overigens terechte, vrees voor een paternalistische, normatieve onderwijskunde is men gevlucht in middelen-denken. Maar vragen rondom doelen, inhouden en waarden laten zich niet tussen haakjes zetten. De onderwijskunde staat altijd in dienst van een bepaalde ontwikkeling ook als zij slechts de middelen verschaft (zie hoofdstuk 1).

Uit dit voorbeeld uit het Curnil-project komt m.i. de beperkte betekenis van de Curvo-strategie voor theorievorming door het onderwijsveld naar voren. De betrokkenen vinden dat ze zelf tot een duidelijker keuze gekomen zijn. Maar moet dat feit los van de inhoudelijkheid van die keuze op de debetzijde van de Curvo-strategie worden geboekt? Volgens de formele, vooraf geformuleerde evaluatiecriteria wel. Men kan er echter vraagtekens bij zetten vanuit een andere visie op onderwijs en onderwijskunde (zie hoofdstuk 3 en 4).

Tenslotte kijken we naar de betekenis voor de onderwijswetenschap. De praktische betekenis van de Curvo-deelstrategie voor wetenschappelijke doeleinden acht ik beperkt. De strategie biedt aan wetenschappelijke onderzoekers (evaluators) wel enkele concrete handreikingen. Echter, men kan soortgelijke aanwijzingen, zij het soms wat minder concreet uitgewerkt, ook aantreffen in buitenlandse handboeken. Wetenschappers hebben het Curvo-handboek niet nodig voor de praktijk van hun evaluatie-onderzoek omdat ze deze kennis reeds bezitten of langs andere wegen kunnen opsporen. Overigens is mij in jarenlange ervaring met het onderwijs aan studenten in de onderwijskunde gebleken dat zij bij een opdracht als: "het maken van een evaluatieplan" vaak teruggrijpen op de Curvo-deelstrategie. Men ervaart het als een heldere, concrete handleiding.

Om de theoretische betekenis van deze bijdrage voor de onderwijswetenschap te kunnen bepalen, moeten we verder kijken dan de deelstrategie als zodanig. We moeten daarbij óók de rol van het onderzoek in het Curvo-project betrekken. De deelstrategie als zodanig heeft geen theoretische betekenis los van het onderzoek dat binnen een bepaald theoretisch kader is verricht. Men zou de deelstrategie kunnen opvatten als de operationalisatie van een aantal hypothesen. (In feite is eerder het omgekeerde het geval. Uit de deelstrategie en de daarachter liggende theoretische oriëntaties zijn hypothesen afgeleid die in het onderzoek zijn getoetst.) Uit het onderzoek kwam naar voren dat deze hypothesen strikt genomen niet zijn bevestigd. Dit zou men een teleurstellende maar desalniettemin belangrijke theoretische bijdrage kunnen noemen. Vanuit de gedachte van falsificatie van hypothesen is er vooruitgang geboekt in de theorievorming. Een belangrijke conclusie is dat het denkkader achter de hypothesen te eenvoudig is geweest en dat men te weinig oog heeft gehad voor de inhoudelijkheid, complexiteit en diversiteit van de praktijksituaties. Het onderzoek naar het functioneren van de deelstrategie heeft meer inzicht opgeleverd in de mogelijkheden en beperkingen om via een formele strategie het proces van leergangevaluatie te structureren. Het onderzoek heeft daarmee een bijdrage geleverd aan theorievorming rondom strategieën voor leergangevaluatie. Deze bijdrage is beperkt in die zin dat deze bijdrage alleen ligt op het gebied van theorieën van de planning en niet op theorieën in de planning. Onder een theorie van de planning versta ik bijvoorbeeld een theorie over hoe men een formatieve evaluatie moet plannen, d.w.z. een formele "evaluatietheorie". Een theorie in de planning is dan bijvoorbeeld een onderwijskundige theorie over het didactisch handelen, het leren of de

menselijke ontwikkeling. Deze theorie in de planning kan een rol spelen bij het ontwikkelen van vragen of hypothesen in de evaluatie, maar het was niet de bedoeling van het Curvo-onderzoek om een bijdrage te leveren aan de vorming van zulke theorieën.

Tenslotte merk ik op dat de beperkte betekenis van de deelstrategie geldt voor deze versie van de strategie en voor deze praktijk-situaties. De betekenis kan vergroot worden door verbetering van de strategie en door verandering van de praktijksituaties (bijvoorbeeld door de condities zoals tijd en deskundigheid van de groepsleden te verruimen). Desondanks meen ik te kunnen stellen dat het beschikbaar stellen van een formele strategie in de vorm van een handboek voor groepen die een leergang gaan ontwikkelen, een beperkt effect sorteert.

Voor de docenten die met de strategie werkten betekende de strategie een overvraging in vele opzichten. Verder vermoed ik (we hebben dat niet onderzocht) dat voor professionele ontwikkelaars zoals SLO-medewerkers en teams van schoolboekenontwikkelaars de echte problemen niet zozeer van strategische aard zijn. Hun problemen liggen veel meer in het wat dan in het hoe van het proces. Waarmee niet is gezegd dat de structurering van het proces niet belangrijk zou zijn. Voor de hoe-vragen, nl. hoe structureer je in het algemeen het proces van leergangontwikkeling en -evaluatie, geeft de Curvo-strategie aanwijzingen. Men denke aan aanwijzingen voor bijvoorbeeld de fasering, de formele structuur van een raamwerk of een evaluatieplan, enz. De Curvo-strategie doet geen uitspraken over het wat: bijvoorbeeld over vormingsgebieden, werkvormen, differentiatie of selectievraagstukken. Die pretentie heeft de strategie uitdrukkelijk niet. Toch zijn het juist deze inhoudelijke vragen die veel hoofdbrekens kosten als men een leergang gaat maken.

Dit lijkt een negatieve afsluiting van de verkenning van een bijdrage vanuit de onderwijskunde. Die indruk zou nog versterkt kunnen worden door de aandacht die in dit hoofdstuk werd besteed aan punten die verbetering behoeven in de strategie. Toch is mijn totaalindruk allerm minst negatief. De deelstrategie blijkt een heldere, consequente opbouw te bezitten. De strategie bevat vele waardevolle deelprocedures voor leergangevaluatie. Er is mij geen strategie bekend die zulke gedetailleerde richtlijnen geeft voor de planning van een leergangevaluatie. Voor zover ik heb nagegaan bestaat er geen strategie voor leergangevaluatie die zó uitgebreid is beproefd in de praktijk. Deze beproeving in de dagelijkse praktijk heeft vele problemen aan het licht gebracht die men anders niet zou opmerken. De door ons signa-

leerde problemen zijn voor een niet onbelangrijk deel praktijkproblemen, die niet alléén via een verbetering van de strategie kunnen worden opgelost. Wanneer men leerkrachten een wezenlijke bijdrage wil laten leveren aan de vormgeving van het onderwijs door middel van leergangontwikkeling en -evaluatie dan zal ook aan verbetering van de condities moeten worden gewerkt.

HOOFDSTUK 3. CONCEPTONTWIKKELING

"Tussen de werkelijk indrukwekkende hoeveelheid papier die sinds ongeveer 1968-1969 volgeschreven is over de middenschool is maar bitter weinig te vinden waar een middenschool in zijn praktijk iets mee kan doen. Het grootste deel van de discussie over de middenschool is tot nu toe gegaan over het voor en het tegen van de middenschool. Holle frasen en een flinke dosis demagogie, denk aan de beruchte eenheids-worst, worden daarbij niet geschuwd. Wanneer het echter gaat om de concrete vraag hoe zo'n middenschool er nu feitelijk uit moet zien of wat en hoe leerlingen daar moeten leren, houden de deskundigen, de polemisten en de journalisten zich opvallend rustig. Het lijkt er soms op alsof men afwacht wat het vele geploeter op de verschillende experimenten oplevert om zich daar straks met het onverbiddelijk al dan niet "wetenschappelijk" gezag bekleed oordeel op te kunnen stor-ten." (Paul Tesser, 1980, pag. 104).

1. Oriëntatie vooraf

Wanneer men een huis bouwt of een kunstwerk maakt, is het niet ongebruikelijk dat men begint bij een schriftelijk ontwerp, een ruwe schets. Zo'n ontwerp kan men een concept noemen. In twee woordenboeken trof ik volgende omschrijvingen van concept aan: schriftelijk ontwerp, opzet, plan, ruwe schets, denkbeeld. Ik gebruik het woord concept vooral in de betekenis van een schriftelijk ontwerp. Soms gebruik ik concept als aanduiding voor een denkbeeld of ontwerp in de hoofden van de mensen.

De vergelijking tussen bijvoorbeeld huizen bouwen en onderwijs maken gaat maar ten dele op. Wanneer men spreekt over concepten voor onderwijs dient men er bijvoorbeeld rekening mee te houden dat deze in de tijd gezien niet altijd vooraf gaan aan het construeren. Er is geen sprake van een rechtlijnige afleiding vanuit een concept. Soms komen concepten parallel aan of zelfs na het constructieproces tot stand. Of het nu gaat om een ontwerp vooraf, een verantwoording tijdens het constructieproces of een reconstructie achteraf, steeds spreek ik van concept.

Het begrip schoolconcept (eventueel onderwijsconcept) gebruik ik als een geheel van fundamentele uitspraken over de functie en vormgeving van de school. In zo'n concept kunnen uitspraken voorkomen over wat onderwezen moet worden, aan wie, wanneer, hoe, waar en waarom. In schoolconcepten komen naast empirisch gefundeerde uitspraken ook uitspraken voor van normatieve en onderwijspolitieke aard. (Voor een nadere definiëring verwijs ik naar par. 2.2. in dit hoofdstuk).

Na deze globale definitie van schoolconcepten moet nog iets gezegd worden over het proces dat er toe leidt, nl. de ontwikkeling van schoolconcepten. Bij conceptontwikkeling dient men niet alleen te denken aan het nieuw ontwerpen. Men kan dit breder opvatten. Ik reken activiteiten als: het inventariseren, het vergelijken, het signaleren van trends, en het beoordelen van concepten ook tot conceptontwikkeling. Met deze brede opvatting over het proces is tevens een belangrijk kenmerk van conceptontwikkeling aangegeven. Een ontwerp voor de middenschool is nooit helemaal nieuw, men maakt gebruik van bestaande inzichten, gegevens, ervaringen, enz. Soms is er sprake van verbouwing in plaats van nieuwbouw.

In dit hoofdstuk geef ik een voorbeeld van een bijdrage van de onderwijskunde of van onderwijskundigen aan de ontwikkeling van schoolconcepten. Vooraf geef ik aan dat met dit voorbeeld een inperking is gemaakt, nl. door de beperking tot middenschoolconcepten. Het gaat dus om een beperking tot het gebied van onderwijs voor 12-15 à 16 jarigen. Een verdere beperking is dat het gaat om concepten ten behoeve van de landelijke discussie over de vormgeving van de middenschool. Dit ter onderscheiding van concepten op het niveau van de afzonderlijke school.

Wat is nu de plaats die aan conceptontwikkeling moet worden toegekend in het dilemma van deze studie? Alle auteurs die zich met conceptontwikkeling voor de middenschool hebben beziggehouden zijn (uiteraard) van mening dat men zich niet alleen moet bezighouden met beschrijven en verklaren van datgene wat is, maar ook met datgene wat zou kunnen of zou moeten zijn.

Nu kan men in theorie nog wel nuanceringen aanbrengen in het standpunt van onderwijskundigen uit de wetenschappelijke sector die zich in de discussie over de middenschool mengen. Er blijken tenminste drie standpunten voor te komen. Men kan de verantwoordelijkheid voor het geven van een antwoord op de vraag: "waar willen wij heen met het onderwijs?" leggen bij drie "instanties": de onderwijskundige als mens, de onderwijskundige als wetenschapper of de onderwijskunde als wetenschap. Deze onderscheidingen zijn weinig vruchtbaar in de

praktijk. Wanneer men zich als mens, die werkzaam is als onderwijskundige in de middenschooldiscussie mengt, neemt men een moreel-politieke beslissing. Men dient zich dan af te vragen: wie profiteert van de middenschool en wie wordt gediend met mijn bijdrage? Wanneer men aan mij de vraag stelt een universitaire studiedag over de middenschool te organiseren of een inleiding te verzorgen, dan stelt men die vraag aan mij omdat ik in de wetenschappelijke sector werkzaam ben. Om met Duintjer (1974, pag. 34) te spreken: als ik dameskapper zou zijn geweest, zou althans deze beslissing mij bespaard zijn gebleven. Daarom is het een vorm van escapisme om bijvoorbeeld op zo'n studiedag te zeggen: ik spreek hier als mens, die toevallig ook wetenschapper is. Men kan het ook zien als een opdracht, een verantwoordelijkheid die men niet kan of mag ontlopen, juist omdat men onderwijskundige is.

Dan is er nog het verschil tussen de verantwoordelijkheid van een onderwijskundige als wetenschapper en de verantwoordelijkheid van de onderwijskunde als wetenschap. Ook dit verschil is in mijn wetenschapopvatting niet vruchtbaar. Wetenschap wordt door mensen gemaakt. Wetenschap is een activiteit. De vraag "waar willen we heen met het onderwijs?" dient onderdeel van deze activiteit uit te maken (zie hoofdstuk 1). Het antwoord op die vraag kan de onderwijskunde nooit definitief en voor iedereen geldend formuleren. Binnen de onderwijskunde geven individuen, groepen, projecten verschillende antwoorden op die vraag. Dat leidt tot discussie en zelfs tot schoolvorming en onderlinge strijd. Men kan dat positief of negatief waarderen, maar het is een gegeven omdat de onderwijskunde altijd dienstbaar is aan een of ander ideaal of belang. Het is net als met communiceren, men kan niet niet-communiceren. Men oefent altijd invloed uit. Het is goed dat men die invloed erkent en dat men daarvoor ook in de wetenschap de verantwoordelijkheid neemt.

Hiermee is de kern van het waarom van deze bijdrage aangegeven. Het is een positief antwoord op de vraag die op de universitaire studiedag op 19 maart 1981 in Utrecht centraal stond: Middenschool: een zorg voor de onderwijskunde?

In het voorgaande heb ik geprobeerd duidelijk te maken dat het in dit hoofdstuk gaat om een voorbeeld op een beperkt gebied van conceptontwikkeling. Dit heeft consequenties voor de mogelijkheid om daarop algemene uitspraken te baseren met betrekking tot de betekenis van conceptontwikkeling voor de ontwikkeling van onderwijs (zie hoofdstuk 5).

Het hoofdstuk is als volgt opgebouwd. Paragraaf 2 bevat een overzicht en een theoretische analyse van concepten voor de middenschool. De volgende paragraaf (3) begint met een kritische analyse van enkele voorstellen in de nota "Verder na de basisschool". Vervolgens lever ik een bijdrage aan de middenschooldiscussie met het concept "coöperatief onderwijs". Het hoofdstuk besluit in paragraaf 4 met een reflectie vanuit de vraag naar de betekenis van deze bijdragen voor theorie en praktijk.

Tenslotte merk ik op dat dit hoofdstuk gaat over een onderwerp dat in beweging is. Na het schrijven van paragraaf 2 is er heel wat gebeurd op het gebied van de middenschool. Deze gebeurtenissen zijn niet verwerkt. Deze opmerking geldt ook, zij het in mindere mate, voor paragraaf 3.

2. Concepten voor de middenschool*

2.1. Inleiding

"Leidt het thans lopende innovatieproces wel tot een emancipatorische middenschool? Wat wordt onder een emancipatorische middenschool verstaan en hoe ligt de relatie met andere schoolconcepten? Heeft de onderwijskunde een taak bij het formuleren en/of verhelderen van schoolconcepten en wat zijn de consequenties voor curriculumontwikkeling?".

Zo formuleerde de voorbereidingsgroep van de studiedag: "Middenschool: een zorg voor de onderwijskunde" de richting voor de bijdragen op het thema "Vormgeving van middenschoolonderwijs".

Deze vragen vormen het vertrekpunt voor mijn verkenning. Het gaat om een verkenning van vier middenschoolconcepten en een verkenning van een poging om middenschoolonderwijs in de praktijk gestalte te geven.

* Deze discussiebijdrage is als paper gepresenteerd op de studiedag over: "Middenschool: een zorg voor de onderwijskunde?" op 19 maart 1981 te Utrecht. Bij het opnemen van dit paper in deze studie is de paragraaf over ontwikkelingsonderzoek ingekort omdat dit thema het onderwerp vormt van hoofdstuk 4. Verder is de inleiding ingekort en aangepast. Voorts is de indeling in paragrafen veranderd. De kern van het artikel is echter nagenoeg geheel intact gebleven. Zie: J. Terwel, Vormgeving van middenschoolonderwijs, Pedagogische Studiën, 58 (1981), nr. 9, pag. 391-405 en Info 13 (1981), nr. 1/2, pag. 47-65.

2.2. Het begrip schoolconcept

In de discussie over een "emancipatorische middenschool" bewegen we ons op het gebied van schoolconcepten. Daarom lijkt het zinvol nader aan te geven hoe ik de term "schoolconcept" gebruik in deze paragraaf.

In navolging van Knoers (1981) geef ik de voorkeur aan de term schoolconcept of onderwijsconcept in plaats van scholingsconcept. Dit laatste begrip kan verwarring oproepen met scholing als opleiding van leraren. Er is nog een andere reden om in het kader van een discussie over de middenschool te spreken over schoolconcept in plaats van scholingsconcept. De term "scholingsconcept" heeft vooral betrekking op procesmatige aspecten terwijl "schoolconcept" zowel procesmatige als institutionele en inhoudelijke aspecten kan betreffen.

Bij schoolconcepten gaat het om fundamentele opvattingen met betrekking tot de taak en functie van de school (Nijhof, 1979, pag. 8).

Volgens sommige auteurs (Oblinger, z.j.) is een schoolconcept (zij spreken dan van een schooltheorie) een systematische beschrijving en analyse van de school. Het doel van zo'n schooltheorie is het construeren van een model van de schoolwerkelijkheid met behulp waarvan men de effecten van veranderingen kan voorspellen. In deze Popperiaanse visie ziet met een schooltheorie als een netwerk waarbij centrale dimensies in onderlinge samenhang worden beschreven en geanalyseerd.

Wanneer men de grenzen van een schooltheorie zo strak trekt, vallen politieke, ideologische en normatieve uitspraken buiten het gebied van het schoolconcept. Ook uitspraken die betrekking hebben op een school die er nog niet is, bijv. "de Nederlandse middenschool in 1990" vallen buiten deze definitie. Deze school laat zich immers (nog) niet in descriptieve termen beschrijven.

Het lijkt mij niet zinvol om deze strikte definitie van schoolconcept te hanteren voor de discussie over de vormgeving van de middenschool. Voor de discussie over de middenschool lijkt het ruimere begrip van schoolconcept in de betekenis die Nijhof (1979) en Adl-Amini (1976) er aan geven meer geschikt. In deze ruimere definitie vallen naast empirische uitspraken ook opvattingen over hoe de middenschool er uit zou moeten zien, onder het begrip schoolconcept. Zo krijgt het begrip een programmatisch en dynamisch karakter. Hiermee kan gewerkt worden bij de discussie over de vormgeving van de middenschool.

Schoolconcepten kunnen een functie vervullen bij het ontwerpen,

construeren en evalueren van de middenschool. De discussie dient dan te gaan over de vraag of een bepaald concept wenselijk en haalbaar is. In deze discussie kunnen empirische gegevens, theorieën en normatieve uitspraken een rol spelen.

(School)concepten kan men volgens verschillende gezichtspunten ordenen:

- a) Naar niveau: Onderwijsleerplan, schoolwerkplan en leergang.
- b) Naar factoren: Vgl. bijv. de indeling van Kramp in een reeks factoren zoals: politieke en normatieve factoren, doelen, middelen, beginsituatiefactoren, opleidings- en didactische factoren (Adl-Amini, 1976, pag. 60).
- c) Naar functies: legitimerings-, heuristische-, innovatieve-, instrumentele functies.
- d) Naar benaderingswijze: De cognitieve procesbenadering, de technologische benadering, de zelf-actualiserende benadering, de bestaansoriënterende benadering en de academisch-rationalistische benadering. (Indeling van Elsner en Vallance; in: Nijhof, 1979.)
- e) Naar uitgangspunt bij de opbouw van een curriculum (designs): specifieke competenties, disciplines of vakken, sociale activiteiten en problemen, procesvaardigheden, individuele behoeften en interesses (Saylor en Alexander, 1974).

In deze paragraaf ga ik niet verder in op bovengenoemde onderscheidingen. Bij de bespreking van enkele middenschoolconcepten in de volgende paragrafen verwijs ik enkele keren naar bovenstaande indeling.

2.3. Accenten in de discussie 1970-1980

Eind zestiger jaren begin zeventiger jaren is mede naar aanleiding van publicaties in het buitenland een discussie gevoerd over de middenschool in Nederland. Vanuit de onderwijskunde kunnen o.a. de namen van Van Gelder, Velema, Van Lieshout, Matthijssen en Geerars worden genoemd. Onderwijskundigen zijn vanaf de beginperioden betrokken geweest in de discussie over de vormgeving van de middenschool (Lagerweij, 1979 a). Mede op basis van adviezen van de ICM is in de jaren zeventig verder gewerkt aan de vormgeving van middenschool-onderwijs in de praktijk van experimenteerscholen. Deze adviezen en ontwikkelingen werden begeleid door verschillende publicaties (vgl. bijvoorbeeld de bijdrage van Duijker in het themanummer over de con-

tourennota in Pedagogische Studiën, oktober 1976). Voorts kan worden gewezen op meer recente publicaties zoals van De Koning (1978), de middenschoolnota van de FNV (1979), Creemers (1980), Hoogbergen (1980).

Geen van de bovenstaande auteurs heeft zich beperkt tot een schooltheorie ("Theorie der Schule") in de eerdergenoemde strikte betekenis van het woord. Integendeel, men heeft zich in de discussie gestort op basis van een brede definitie van schoolconcepten. D.w.z. dat naast empirisch gefundeerde uitspraken ook uitspraken van normatieve en onderwijspolitieke aard werden gedaan.

In het begin van de periode 1970-1980 lag de nadruk vooral op discussies over emancipatorisch of technocratisch onderwijs, de schoolorganisatie en de differentiatie. Daarbij stonden de vier uitgangspunten van de middenschool centraal:

1. Uitstel van beroeps- en studiekeuze naar een later tijdstip: in plaats van op 12-jarige op 15- à 16-jarige leeftijd;
2. Het aanbieden van gelijke en optimale kansen op alle niveaus van onderwijs, waarbij educatieve achterstanden en schoolkeuzemotieven veroorzaakt door milieugebondenheid worden opgeheven;
3. Verbetering van het inhoudelijke onderwijs- en vormingsaanbod voor deze leeftijdsgroep door een grotere spreiding van vakken en het aanbieden van meer mogelijkheden tot ontplooiing van intellectuele, sociale, culturele, artistieke en technische kwaliteiten;
4. Het aanbieden van adequate mogelijkheden van onderwijssituaties voor individuele ontplooiing van sociale bewustwording.

(Memorie van Toelichting 1974, pag. 15).

Uitwerkingen van en argumenten voor deze vier uitgangspunten treft men aan in onder meer de Contourennota en in verschillende adviezen van de ICM.

Later wordt de discussie inhoudelijker en concreter. Zo wordt tegen het einde van de genoemde periode vooral aandacht gegeven aan de vormingsgebieden, de eindtermen en de afsluiting. Met name het aspect van de basisvaardigheden staat centraal in de belangstelling. Hiermee worden die vaardigheden enz. bedoeld die alle leerlingen moeten beheersen (communale of gemeenschappelijke doelen).

2.4. Algemeen kader: de indeling van Rolff

Voor mijn verkenning is een kader nodig. Dit kader ontleen ik aan Rolff (1979). Zo'n kader staat uiteraard niet op zichzelf. Men moet dit zien tegen de achtergrond van de discussie over de Gesamtschule. Daarom verwijs ik eerst naar enkele auteurs die, evenals Rolff, in deze discussie een belangrijke rol speelden. Ook in de Nederlandse discussie lieten zij hun sporen na. Bekend is bijvoorbeeld het pleidooi van Klafki (1976) voor de geïntegreerde Gesamtschule. Hierin voert Klafki vele argumenten aan om de noodzaak van de middenschool aan te tonen. Naast dit pleidooi van Klafki is ook het overzicht van Stubenrauch (1972) van belang. Stubenrauch noemt een drietal schoolconcepten: de functionele, de politieke en de leerpsychologische benadering. Zeer bekend is ook de indeling van Rolff (1973) in technocratische en emancipatorische middenschool. Deze indeling werd door Rolff in de Nederlandse discussie over de middenschool geïntroduceerd op een conferentie in Beekbergen. (Zie Gesamtschule Conferentie Beekbergen, 1973).

Rolff heeft in 1979 een nieuw overzicht gegeven van soorten schoolconcepten ten behoeve van de middenschool. Hierbij sluit Rolff expliciet aan bij literatuur rondom "schoolconcepten" en bij ontwikkelingen in de praktijk van de Gesamtschule. Rolff onderscheidt 3 hoofdbenaderingen waarbinnen nog onderscheidingen mogelijk zijn:

1. Maatschappelijke-politieke benadering.

Dit concept is ontwikkeld vanuit kritiek op het verticale schoolstelsel. Hierbij wordt het argument van vermindering van sociale en maatschappelijke ongelijkheid centraal gesteld. Hierbinnen kunnen een liberale en een sociaal-democratische positie onderscheiden. Vermindering van ongelijkheid in liberale zin impliceert het recht op onderwijs overeenkomstig begaafdheid, verbetering van startkansen en verbetering van kansen van het individu in de concurrentiestrijd. Vanuit de sociaal-democratische positie wordt de nadruk gelegd op solidariteit, hetgeen tot uitdrukking komt in het benadrukken van gemeenschappelijke resultaten voor alle leerlingen en het recht op compensatie.

2. Economische benadering.

Deze benaderingswijze stelt de noodzaak van de middenschool aan de orde vanuit de behoefte aan breed opgeleide, hooggekwadificeerde werknemers in het bedrijfsleven. Met name in het midden van de zestiger jaren bestond in het bedrijfsleven behoefte aan veelzijdig inzetbaar personeel.

3. Pedagogisch-onderwijskundige benadering.

Hieronder vallen argumenten en opvattingen over vernieuwing van het onderwijs zoals: verwetenschappelijking van het onderwijs, individualisering, verbetering van de motivatie en stimulering van leerlingen, sociale ervaringen etc.

Bij mijn verkenning van de vier concepten voor de middenschool gebruik ik dit (laatste) kader van Rolff. Gelet op de vraagstelling lijkt het zinvol om in het kort in te gaan op het begrip emancipatorische middenschool.

2.5. Emancipatorische middenschool

Emancipatie is een sleutelbegrip in opvoeding en onderwijs. Deze term wordt in verband gebracht met begrippen als: mondigheid, bevrijding van dwang, bewustwording, opkomen voor je rechten, zelfontplooiing, vaardigheid, weerbaarheid, democratisering, afbouw van prestatiedwang, meebeslissen, zelfbeschikking etc.

Herbert Bath stelt in zijn studie "Emanzipation als Erziehungsziel?" enigszins mistroostig vast: "Der Begriff Emanzipation durchzieht inzwischen eine ganze Literatur, er hat in den letzten Jahren eine inflatorische Ausweitung angenommen und ist zum Schlagwort geworden" (Bath, 1974, pag. 8).

Voor onze discussie lijkt het verstandig om niet al te veel uit te wijden over algemene definities van emancipatie binnen diverse stromingen en situaties. Ik wil wat dichterbij huis blijven en de discussie zoveel mogelijk toespitsen op de term emancipatorische middenschool. Zoals bekend speelt deze term in de discussie over de Nederlandse Middenschool een belangrijke rol (vgl. Rolff, 1973; het 8e ICM-advies; De Koning, 1978; Creemers, 1980). Ook in buitenlandse literatuur wordt deze term regelmatig in verband met de middenschool gebruikt; zie bijv. Heller (1973).

Voor een definiëring van "emancipatorische middenschool" sluit ik in eerste instantie aan bij het achtste advies van de Innovatiecommissie Middenschool. De ICM is van mening dat de 4 uitgangspunten verschillende interpretaties toelaten met als uitersten een technocratische school en een emancipatorische school. De ICM staat op het standpunt dat een ontwikkeling in de richting van emancipatorisch onderwijs gewenst is. Echter de experimenten moeten binnen de vrijheid van onderwijs in eerste instantie de vertalingen geven van emancipatorisch onderwijs.

Door de Innovatiecommissie Middenschool wordt emancipatie omschreven als het streven naar het beheersen van situaties waarin de mens (als individu of als groep) door maatschappelijke krachten buiten hemzelf bepaald wordt. Emancipatorisch onderwijs beoogt alle leerlingen te leren tot zelfbepaling te komen, mondigheid te verkrijgen en verantwoord te handelen. Emancipatorisch onderwijs is van belang voor elke leerling en voor alle groepen van leerlingen. Het dient niet beperkt te worden tot bijvoorbeeld sociaal achtergestelden, intellectuele laatbloeiërs, meisjes, gehandicapten. Emancipatorisch onderwijs wordt vaak vergeleken met het onderwijs in een prestatieschool. Het leren verantwoordelijk te handelen vormt geen tegenstelling met het idee dat leerlingen prestaties hebben te leveren. In emancipatorisch onderwijs gaat het vooral om de prestaties ten dienste van of samen met anderen tot stand gekomen, doch niet om die welke tot stand komen ten koste van of slechts in vergelijking met de andere leerlingen (Achtste advies ICM, 1976, pag. 20).

De nadruk op funderend onderwijs en basisvaardigheden en (in principe) de toelaatbaarheid tot alle vormen van vervolgonderwijs (bovenschool), wordt in het elfde advies nog aangescherpt (Elfde advies, 1977, pag. 42).

Met betrekking tot de indeling in leergebieden wordt in het achtste advies verwezen naar de ideeën van Von Hentig. In het elfde advies wordt door de ICM gesteld dat de indeling in leerinhouden niet in de eerste plaats dient te geschieden op grond van de bestaande indeling in wetenschapsgebieden.

Het lijkt van belang om op te merken dat de omschrijving van emancipatorisch onderwijs in het achtste advies geplaatst is in een paragraaf (par. 3) waarin gesproken wordt over "ander onderwijs met andere doelen". Het gaat om een bepaalde uitwerking van de 4 uitgangspunten. De uitwerking van de ICM van het concept emancipatorische middenschool vat ik in Figuur 3.1. samen met 3 reeksen van trefwoorden.

1. Sociale bewustwording/Individuele ontplooiing*
beheersing van situaties, kritische stellingname, zelfbepaling, mondigheid, keuzevrijheid.
2. Basiseisen
Middenschool als funderend onderwijs; algemene of basiseisen centraal, in principe toelaatbaarheid tot alle vormen van vervolgonderwijs.
3. Leergebieden
Leergebieden in plaats van traditionele schoolvakken of wetenschappelijke disciplines.

Figuur 3.1.: Kenmerken van een emancipatorische middenschool

2.6. Vier concepten: beschrijving en vergelijking

Nu het kader is aangegeven en de kenmerken van een emancipatorische middenschool vastliggen, kan mijn verkenning beginnen.

Gekozen is voor enkele recente publicaties m.b.t. de middenschool: De Koning (1978), de FNV (1979), Creemers (1980) en Hoogbergen (1980). Hoewel het gaat om bijdragen met een verschillend karakter lijkt het het zinnig om te kijken op welke wijze de uitgangspunten van de middenschool zijn uitgewerkt en of deze uitwerking voldoet aan de 3 kenmerken van emancipatorisch onderwijs zoals samengevat in Figuur 3.1.

Een maatschappelijk-politieke benadering: P. de Koning

Door De Koning (1978) is een poging ondernomen om na te gaan welke consequenties opvattingen over gelijke kansen hebben voor de organisatie en inhoud van examens en afsluitingen. Deze problematiek wordt exemplarisch betrokken op de middenschool. De Koning onderscheidt 3 opvattingen van gelijke kansen: gelijke kansen voor gelijkbegaafden, gelijke kansen door vrijheid van ontplooiing en gelijke kansen door gelijke onderwijsresultaten. Met name de laatste opvatting is binnen onze vraagstelling relevant omdat deze door De Koning wordt gezien in het kader van een emancipatorische middenschool. In de indeling van Rolff kan dit schoolconcept van De Koning worden gezien als een "Gesellschaftspolitischer Ansatz" en wel vanuit een sociaal-democratische

* Sociale bewustwording en individuele ontplooiing noem ik in navolging van de ICM opzettelijk in één adem (zie Elfde advies, 1977, pag. 27).

positie. Enkele centrale kenmerken van dit concept zijn:

- Gelijke kansen door gelijke onderwijsresultaten.
- Belangrijkste motief: emancipatie.
- Beschikbare middelen, energie, tijd, niet gelijk verdeeld maar ten gunste van zwakke leerlingen.
- Middenschool als funderend onderwijs moet gelijkheid van resultaten nastreven.
- Formulering van gemeenschappelijk minimum programma.
- Alle leerlingen kunnen aan alle vormen van vervolgonderwijs deelnemen (zelfde rechten).
- Verschillen in tijd: je kunt eerder afsluiten en vervolgen met extra onderdelen.
- Overgang middenschool/bovenschool is cruciaal.
- Afsluiting evaluatief in plaats van selectief.
- Objectiviteit en normering waarborgen via criteriumtoetsen.
- Centralisatie van examens.
- Nadruk op kwalificatiefunctie in plaats van reproductie en selectie.

Nog een maatschappelijk-politieke benadering: de FNV

In een nota afkomstig van de beleidsgroep onderwijs van de FNV (1979), wordt een middenschoolconcept gepresenteerd dat eveneens als een maatschappelijk-politieke benadering kan worden getypeerd. Ook hier gaat het (volgens de indeling van Rolff) om een sociaal-democratisch standpunt. Enkele kenmerken van dit concept zijn:

- Emancipatiegerichte middenschool, doorbreken van sociale ongelijkheid.
- Vermaatschappelijking van het onderwijs, dat wil zeggen kennis en vaardigheden in samenhang met het maatschappelijk gebruik presenteren.
- Presteren is niet gericht op selecteren maar op ontplooiing.
- Leren wordt gezien als complexe opgave.
- Basisvaardigheden centraal o.a. samenwerken, communicatie, informatieverwerking, probleemoplossen, besluitvorming.
- Vier brede maatschappelijke leergebieden: arbeid, sociaal cultureel bestel, maatschappelijke dienstverlening, maatschappelijk bestel.
- Leerstofaanbieding van concreet naar abstract.
- Aandacht voor de individuele leerling (interesse, ontplooiing).
- Basisvaardigheden worden via thematisch onderwijs in maatschappelijke leergebieden eigen gemaakt. Het thematische onderwijs wordt

echter gevolgd door een systematische leerfase waarin de basisvaardigheden gericht worden aangeleerd volgens meer traditionele vakkenindelingen.

Een pedagogisch-onderwijskunde benadering: B. Creemers

Door Creemers (1980) is in een RION-publicatie geprobeerd om een uitwerking te geven aan de 4 uitgangspunten ten behoeve van de vormgeving van de middenschool. Tegen de achtergrond van de indeling die Rolff geeft van schoolconcepten voor de middenschool past de bijdrage van Creemers in de "Pädagogischer Ansatz". Enkele centrale kenmerken van het schoolconcept van Creemers zijn:

- Emancipatorisch onderwijs.
- Middenschool als eindpunt van funderend onderwijs.
- Bereiken van gemeenschappelijke eindtermen primair.
- Normhandhaving.
- Formuleren van minimale eindtermen voor taal, lezen, wiskunde.
- Nadruk op cognitieve, instrumentele vaardigheden.
- Disciplinegewijze verkaveling van de werkelijkheid (als dominante werkelijkheid).
- M.b.t. verbreding van vormingsaanbod: nadruk op ervaringen en niet op inhouden.
- Individualisering vooral via werkvormen en niet via inhouden en eindtermen.
- Niveaudifferentiatie en beheersingsleren.
- Taakstellende, orthodoxe vormen van leerkrachtgedrag.

Een incrementele benadering: T. Hoogbergen

In een themanummer van "School" is door Hoogbergen (1980) een plan gelanceerd voor de middenschool. Het achterliggende schoolconcept laat zich niet gemakkelijk plaatsen in de indeling die Rolff geeft. Het concept van Hoogbergen heeft aspecten van verschillende benaderingswijzen in zich. Wellicht is het meest kenmerkende voor deze benadering, dat vanuit de bestaande situatie van het voortgezet onderwijs wordt getracht een stap te doen in de richting van de middenschool. Daarom lijkt de term "incrementele benadering" vooralsnog het meest karakteristiek voor het plan van Hoogbergen. In vergelijking met de ICM, die spreekt van ander onderwijs met andere doelen, is er bij Hoogbergen sprake van verbouwing in plaats van nieuwbouw. Enkele kenmerken van dit concept zijn:

- Nadruk op gemeenschappelijke normen en doelen in plaats van individuele ontplooiing.
- Differentiatie via keuzevakken en werkvormen.
- Differentiatie via een gemitigeerd systeem van setting.
- Nadruk op eindtermen en cognitieve infrastructuur (prestaties).
- Rekening houden met de verkaveling van de werkelijkheid in disciplines (schoolvakken).
- Selectief onderwijs met tussentijdse toetsing en eindtermen (niveauhandhaving).
- Leraar als leider van het onderwijsleerproces in plaats vandeelgeenoot/begeleider.
- Zelfdeterminatie.
- Doubleren mogelijk.
- Per semester herplaatsing in niveaugroepen.
- Verplicht basisprogramma: Nederlands, Engels, ambachtelijke vaardigheden en technieken, wiskunde, handvaardigheid en lichamelijke opvoeding, geschiedenis, aardrijkskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie, tekenen en muziek.
- Heterogene stamgroep voor "zachte" vakken.
- Handhaving van gebruikelijke niveaus uit vigerend stelsel (LBO, MAVO, HAVO/VWO).
- Kritiek op slogan emancipatorisch onderwijs, zelfbepaling, mondigheid, zelfontplooiing.

Enkele vergelijkende opmerkingen

Wanneer we de schoolconcepten van de 4 genoemde auteurs vergelijken op basis van de 3 kenmerken voor emancipatorisch onderwijs, krijgen we Figuur 3.2.

<div style="text-align: right;">middenschool concepten</div> <div style="text-align: left;">kenmerken emancipatorisch onderwijs</div>	De Koning	F.N.V.	Creemers	Hoogbergen
Bewustwording/ontplooiing	-	+	-	-
Basiseisen centraal	++	+	+	±
Leergebieden		+	-	-

Bewustwording en individuele ontplooiing

Drie van de vier genoemde auteurs distantiëren zich meer of minder expliciet van dit kenmerk. De Koning wijst op het gevaar dat gelijkwaardigheid, vrij ontplooiing, vrije keuze etc. een ideologie wordt die de feitelijke ongelijkheid legitimeert. Hoogbergen wijst termen als individuele ontplooiing en emancipatorisch onderwijs af als slogans waarmee te lang geschermd is. Bij Creemers blijft dit punt meer impliciet. Echter bij de bespreking van werkvormen spreekt hij zich uit vóór orthodox, leidend, taakstellend leerkrachtgedrag in plaats van begeleidend, interactieve benaderingen gericht op de behoeften en de individuele ontplooiing van de leerlingen. De FNV daarentegen legt grote nadruk op sociale bewustwording en individuele ontplooiing.

Basiseisen centraal

Op dit punt zijn de auteurs eensluidend, al verschilt ook hier de motivering aanzienlijk. Men wijst op de noodzaak om in de middenschool als funderend onderwijs de gemeenschappelijke doelen centraal te stellen. De Koning geeft een motivering op basis van een analyse van de school in de huidige maatschappij. Creemers en Hoogbergen sluiten beide aan op de ideeën van De Koning met betrekking tot dit punt. Creemers legt vooral de nadruk op cognitieve vaardigheden terwijl de FNV naast cognitieve aspecten vooral de sociale en maatschappelijke aspecten benadrukt.

Inhouden/leergebieden

Het meest uitdrukkelijk spreekt Creemers zich uit op dit punt. Hij ziet de discipline-gewijze verkaveling van de werkelijkheid als een dominante werkelijkheid. Het onderwijs moet hierbij aansluiten. Hoogbergen neemt deze gedachte over. De Koning spreekt zich niet uit op dit punt omdat in de vraagstelling van zijn artikel dit aspect niet is opgenomen. De FNV kiest voor brede maatschappelijke leergebieden. Na een thematische fase waarin de leergebieden centraal staan, volgt echter een systematische, vakkengerichte fase.

2.7. Kritische opmerkingen en persoonlijke stellingname

Van de 3 hoofdkenmerken voor emancipatorisch onderwijs wordt slechts één kenmerk, nl. gemeenschappelijke basiseisen, uitdrukkelijk in alle 4 middenschoolconcepten overgenomen (zie figuur 3.2.). Uit de inhoud en uit de volgorde waarin de artikelen zijn geschreven blijkt dat de artikelen sterk op elkaar zijn betrokken.

De rode draad in de 4 concepten is m.i. het uitgangspunt van De Koning namelijk gemeenschappelijke eisen voor alle leerlingen. De motivering hiervoor is bij De Koning het meest consistent.

Creemers neemt dit punt over. Hij zwakt echter het onderscheid tussen liberale en socialistische opvattingen af door te stellen dat beide elkaar vinden in normhandhaving. Hij verzuimt echter op het cruciale punt door te vragen, nl. wat is het doel van die normhandhaving? Gaat het om normhandhaving ten behoeve van bewaking van het gemeenschappelijke niveau en gemeenschappelijke rechten van alle leerlingen of staat normhandhaving in dienst van selectie van de begaafde leerlingen (vgl. in par. 2.4. Rolffs indeling in een liberale en een sociaal-democratische positie; zie ook Van Gelder, 1972, pag. 22 en Vos, 1981).

Hoewel Hoogbergen gemeenschappelijke basiseisen hoog in het vaandel voert, blijft hiervan in zijn uitwerking nauwelijks wat over. Door een gemitigeerd systeem van setting (men kan dit ook lezen als streaming) in combinatie met keuzevakken komt hij uit bij een situatie waarin van een gemeenschappelijk basisprogramma geen sprake meer is. Hiermee plaatst hij zich haast lijnrecht tegenover De Koning hoewel op verbaal niveau hetzelfde uitgangspunt wordt aangehangen.

Het FNV-concept wordt door de opstellers duidelijk als emancipatorisch of emancipatiegericht betiteld. Dit concept voldoet aan alle 3 genoemde kenmerken van de emancipatorische middenschool. Dit concept bevat interessante gezichtspunten omdat enerzijds ideeën uit de zestiger en zeventiger jaren met betrekking tot sociale bewustwording/individuele ontplooiing en brede leergebieden worden vastgehouden, terwijl anderzijds de noodzaak van basisvaardigheden voor alle leerlingen wordt onderstreept.

Het zal echter geen eenvoudige taak zijn om deze 3 kenmerken op evenwichtige wijze in curricula te vertalen. Het gaat om eisen die onderling in een zekere spanningsverhouding staan. (Individu versus maatschappij, eenheid versus verscheidenheid.) Voorts zit in de afbakening van de leergebieden nogal wat overlap, terwijl een zo radicale breuk met bestaande vakkenindelingen en bijbehorende organisatie

structuren in het voortgezet onderwijs en de NLO problematisch zou kunnen zijn. De aansluiting tussen thematisch en systematisch onderwijs is niet duidelijk. Overigens ben ik van mening dat het FNV-concept grote aandacht verdient in de discussie over de vormgeving van de middenschool (zie ook Tesser, 1980).

De term emancipatorisch onderwijs wordt blijkbaar zeer verschillend uitgelegd. De Koning, de FNV en Creemers beroepen zich uitdrukkelijk op deze term. Zij komen echter tot verschillende keuzen m.b.t. de drie kenmerken van de ICM

Bij Hoogbergen wordt een centraal kenmerk van emancipatorisch onderwijs (gemeenschappelijk basisniveau) overgenomen. Echter de term emancipatorisch onderwijs wordt door Hoogbergen expliciet afgewezen.

Opvallend is dat 'bewustwording en individuele ontplooiing' momenteel in de discussie over de middenschool zo laag worden gewaardeerd. Na de kritiek van o.a. Duijker (1976) op de ideologie van de zelfontplooiing, lijkt het er op dat de term zelfontplooiing in het denken over het onderwijsbeleid aan aantrekkingskracht heeft ingeboet. In het begin van de jaren zeventig behoorde het echter tot de goede toon om zelfontplooiing als belangrijke doelstelling van het onderwijs te zien.

Zo stelt Matthijssen (1971): "Het zelfbeschikkingsmodel dankt zijn naam aan het leidende principe dat de maatschappij zodanig ingericht dient te zijn dat ieder individu in staat wordt gesteld zijn specifieke interesses en bekwaamheden optimaal te ontplooiën". Het gaat volgens Matthijssen niet om de veronderstelde behoeften van het maatschappelijk systeem, maar om de behoefte van het individu (Matthijssen, 1971, pag. 141).

Interessant is dat wanneer we het zelfbeschikkingsmodel van Matthijssen op de 3 punten van de emancipatorische middenschool vergelijken met de concepten van Creemers en Hoogbergen, dan neemt Matthijssen een volstrekt tegengestelde positie in op elk van de 3 punten. Matthijssen kiest voor individuele ontplooiing, brede leergebieden en projectonderwijs; uniforme basiseisen in de vakdisciplines wijst hij af. Hij kiest voor pluriformiteit in plaats van het primaat van de intellectualiteit (pag. 143).

Uit het voorafgaande is te concluderen dat de discussie over de individuele ontplooiing m.b.t. de middenschool in 10 jaar een belangrijke wending heeft genomen. Die wending kan men, enigszins zwart-wit, als volgt samenvatten. In de eerste helft van de jaren zeventig ziet men individuele ontplooiing als een belangrijk kenmerk van de

(emancipatorische) middenschool. Dan komt er een kentering in de waardering. Men krijgt meer oog voor de theoretische en normatieve achtergronden van de ontplooiingsgedachte. Daarmee ontstaat het inzicht dat een eenzijdige nadruk op individuele ontplooiing de bestaande ongelijkheid bevestigt. Soms wijst men individuele ontplooiing als een ideologische slogan van de hand.

Tegelijk met deze wending legt men andere accenten ten aanzien van de twee andere kenmerken. Het pleidooi voor brede leergebieden verflauwt terwijl een zwaarder accent valt op de basiseisen of communale doelen.

De definiëring van emancipatorisch onderwijs van de ICM in het achtste advies (1975) neemt in deze discussie een tussenpositie in, voor zover enerzijds zelfbepaling, mondigheid, keuzevrijheid belangrijk worden geacht en anderzijds het belang van algemene basis-eisen en brede leergebieden wordt benadrukt.

Het benadrukken van gemeenschappelijke prestaties voor alle leerlingen en het instellen van objectieve, centrale toetsingen zoals De Koning voorstelt, is niet zonder problemen. Hoewel de argumentatie van De Koning mij zeer aanspreekt zit met name in de centrale toetsing een groot gevaar, namelijk dat de gegevens niet primair gebruikt worden, zoals De Koning dat wil, voor een evaluatie van het onderwijs maar ook voor het etiketteren van leerlingen.

Het bewaken van het gemeenschappelijke niveau kan m.i. beter op het niveau van de afzonderlijke school plaatsvinden. Per school zou moeten worden vastgesteld wat het optimale, gemeenschappelijke niveau moet zijn voor alle leerlingen. En dit moet niet alleen bij de afsluiting (dus aan het eind van de rit) worden vastgesteld maar ook tussentijds. De school kan dan nog maatregelen nemen om leerlingen, die nog niet aan de minimeisen voldoen, alsnog tot het vereiste niveau te brengen. In plaats van een centrale landelijke toetsing lijkt een school-interne toetsing als onderdeel van het curriculum meer geschikt (vgl. Doornbos, 1970, pag. 80).

Ook de ICM plaatst in het 15e advies kritische kanttekeningen bij de idee dat de kwaliteit van het onderwijs zou moeten worden vastgesteld via centrale toetsingen van minimum eindtermen (1980, pag. 69). Een argument om per school te kiezen voor een zo hoog mogelijk niveau voor alle leerlingen, kan worden gevonden in het feit dat onderzoeksresultaten in West-Duitsland hebben uitgewezen dat er grote verschillen bestaan tussen gemiddelde prestaties in de verschillende Gesamtschulen. Deze verschillen zijn wellicht toe te schrijven aan kenmerken van het onderwijs maar ook aan kenmerken van de leerling-

populatie.

Het lijkt niet juist om één uniform niveau op te leggen aan alle scholen. Voor sommige scholen zal dit niveau te laag zijn, voor andere te hoog. Bovendien blijft er dan voor de school weinig vrijheid over om positie te kiezen op de dimensie eenheid - verscheidenheid. Per school dient een zekere speelruimte te blijven om op basis van onderwijsfilosofie, situationele en regionale factoren het gemeenschappelijke minimum niveau vast te stellen.

De gedachte van De Koning dat de middenschool moet streven naar een zo hoog mogelijk gemeenschappelijk niveau voor alle leerlingen, ondersteun ik volledig. Ook de gedachte dat de toetsing zo objectief mogelijk moet zijn volgens duidelijke criteria. Ditzelfde geldt voor het garanderen van gelijke rechten op doorstroming na de middenschool. De niveaubepaling dient naar mijn mening echter niet centraal te gebeuren, maar op het niveau van de school en in het kader van het curriculum.

Overigens doet mijn stellingname niets af aan de noodzaak om via landelijk onderzoek te achterhalen hoe het niveau van de verschillende scholen ligt. Bij de bespreking van "coöperatief onderwijs" in par. 3.3. geef ik een nadere uitwerking en nuancering van dit standpunt. In de in 1982 verschenen nota "Adviezen over de basiseindtermen" wordt zichtbaar dat onderwijskundigen bij dit vraagstuk verschillende standpunten innemen.

De discussie over de leerinhouden lijkt de laatste jaren steeds meer uit te monden in een pleidooi voor discipline-gewijze verkaveling (zie Creemers, 1980 en Hoogbergen, 1980). Evenals bij het punt van individuele ontplooiing zien we hier dat de standpunten uit het begin van de jaren zeventig ter discussie worden gesteld. Tegenwoordig wordt het kenmerk van brede leergebieden niet door iedereen tot een essentieel kenmerk van een (emancipatorische) middenschool gerekend.

Maar de argumenten die met name door Creemers en Hoogbergen worden genoemd, zijn erg summier en m.i. nauwelijks steekhoudend. Creemers pleit voor een discipline-gewijze verkaveling van de werkelijkheid omdat dit een dominante werkelijkheid is (Creemers, 1980, pag. 6). Het is nog maar de vraag of deze werkelijkheid dominant is en voor welke groeperingen en sectoren in de samenleving dit geldt. Zelfs al zou deze werkelijkheid dominant zijn, dan is het nog de vraag of de school zich hieraan zou moeten conformeren. In elk geval wordt hiermee een kenmerk van de middenschool overboord gegooid. Tevens gaat het hier om een centraal punt van emancipatorisch onderwijs (vgl.

Heller, 1973, pag. 399 en 404).

De keuze voor een verkaveling in vakken heeft belangrijke praktische en principiële consequenties. Als belangrijkste beperking van een curriculum-design gebaseerd op een indeling in vakken, noemen Saylor en Alexander (1974) het ontbreken van een directe relatie met de problemen en interesses van de leerlingen.

Kenmerkend voor emancipatorisch onderwijs is volgens diverse auteurs, dat het onderwijs moet aansluiten bij de behoeften, interesses en problemen van de leerlingen. Wanneer we kijken naar de enorme motivatieproblemen waarmee de school geconfronteerd wordt, lijkt een vakkencurriculum niet bepaald een gelukkige oplossing voor het onderwijs in de middenschool. Een blik op de lessentabel die Hoogbergen voorstelt (een zeer groot aantal vakken en lesuren van 45 minuten) roept alle kwalen van het traditionele onderwijs in het bewustzijn; o.a. leerstofoverlading, atomisering, ritualisering, systeemscheiding, demotivering.

In dit verband lijkt het nuttig om te wijzen op discussies die zijn gevoerd m.b.t. de meervoudige bevoegdheid op de Nieuwe Leraren Opleiding (NLO). Uit deze discussie zijn tal van argumenten te halen die pleiten voor het instellen van brede leergebieden. Zie o.a. het rapport van de zogenoemde commissie Hanselman, Advies (1974), de artikelenreeks in *Intermediair* over de NLO, Van der Meer e.a. (1978), de zgn. DULO-nota "Hoe nu verder met de NLO?" (1977).

Uit deze discussie blijkt dat daarin overwegingen van haalbaarheid, rechtspositie en belangenbehartiging een belangrijkere rol hebben gespeeld dan pedagogische en onderwijskundige motieven. De interne organisatiestructuur van instituten zoals de NLO en de SLO, waarin de dominante werkelijkheid van de vakdisciplines duidelijk aanwijsbaar is, zou weleens een belemmering kunnen vormen voor het vormen van brede leergebieden.

Interessant is echter dat de discussie op de NLO op dit punt nog niet is afgesloten en dat allerlei aanzetten tot integratie naar bredere leergebieden aanwezig zijn. Vgl. bijvoorbeeld het project op de NLO, Zuid-West Nederland voor de mega-vakken (maatschappijleer, economie, geschiedenis en aardrijkskunde) (De Winter, 1981, pag. 11 e.v.). Ook in een recent rapport van de samenwerkende experimentele lerarenopleidingen wordt gewezen op het belang van de ontwikkeling van brede leergebieden (NLO in ontwikkeling, 1980).

Mede naar aanleiding van deze NLO-publicatie zou ik een indeling in leergebieden in discussie willen brengen, die is gebaseerd op de

gedachte van integratie van bestaande en nieuwe vakken. In de huidige situatie lijkt dit beter haalbaar dan een volkomen nieuwe indeling in leergebieden zoals bij Von Hentig of in het FNV-concept. Ook de latere voorstellen van de ICM (Elfde advies, 1977, pag. 48) gaan eerder in de richting van integratie van vakken dan van het ontwikkelen van geheel nieuwe leergebieden gebaseerd op een bestaansanalyse of een analyse van de maatschappij. Op grond van bovenstaande argumenten kom ik tot de volgende indeling in leergebieden:

Leergebieden:

1. Doe-vakken: tekenen, handvaardigheid, textiele werkvormen, expressievakken en algemene technieken.
2. Natuuronderwijs/exacte vakken: natuurkunde, scheikunde, biologie, wiskunde.
3. Oriëntatie op de samenleving: maatschappijleer, economie, geschiedenis, aardrijkskunde, levens- en wereldbeschouwing.
4. Zorgvakken: huishoudkunde, omgangskunde, gezondheidskunde.
5. Talen.

Voor vakken als Nederlands en de moderne vreemde talen zullen vooralsnog afzonderlijk lessen gegeven moeten worden omdat ze veeleer instrumenteel van aard zijn. Overigens zijn binnen het gebied van talenonderwijs allerlei verbindingen denkbaar. Ook tussen de leergebieden zijn verbindingen mogelijk. Zo stelt Geerars al in 1970 dat het via projectonderwijs mogelijk is om bijvoorbeeld koken te verbinden met taalonderwijs. Bovenstaand overzicht zou ik aangevuld willen zien met onderdelen als bewegingsonderwijs en muzikale vorming, dans, mime en drama, waartussen allerlei verbindingen denkbaar zijn.

Van groot belang lijkt mij dat gebruik gemaakt worden van ideeën uit het LTO en LHNO. Met name vorming door middel van de techniek, en leren denken via het doen. Elders heb ik een pleidooi gehouden voor het hanteren van de techniek als vormingsmiddel. Een verbinding tussen wis- en natuurkunde enerzijds en techniek, handvaardigheid en huishoudkunde anderzijds biedt perspectief (Terwel, 1983 b).

Terecht hebben vertegenwoordigers van het huishoudonderwijs geprotesteerd tegen de voornemens van staatssecretaris De Jong om het vak huishoudkunde te schrappen uit de lessentabel van de onderbouw van het LBO.

2.8. Vormgeving emancipatorische middenschool: Heythuysen als exempel

Na de verkenning van enkele middenschoolconcepten zal in deze paragraaf kort worden ingegaan op de vraag of het thans lopende innovatieproces leidt tot een emancipatorische middenschool. Daarbij ga ik exemplarisch te werk aan de hand van de situatie in de middenschool Heythuysen. Deze keuze komt allereerst voort uit de noodzaak tot beperking. De keuze voor Heythuysen in plaats van andere experimenten hangt samen met persoonlijke affiniteit, dit heeft weer te maken met mijn onderwijs- en onderzoekservaringen in de sector van het lager beroepsonderwijs. Een belangrijke overweging om Heythuysen te kiezen was tenslotte ook de beschikbaarheid van publicaties van Heythuysen waarin expliciet op de vormgeving van de middenschool vanuit emancipatorisch perspectief wordt ingegaan (o.a. Tesser, 1980).

Ik baseer me op 4 bronnen: Tesser (1980), De integrale middenschoolexperimenten (1980), Middenschool Heythuysen (z.j.), Friebel e.a. (1980). Het is niet de bedoeling om een beoordeling te geven van Heythuysen volgens de kenmerken van emancipatorisch onderwijs. Het gaat om het opsporen van enkele belangrijke discussiepunten en keuzemomenten m.b.t. de vormgeving van de middenschool met het oog op de bijdrage die de onderwijskunde hierbij zou kunnen leveren. Op basis van de drie genoemde kenmerken kom ik tot de volgende beschrijving van de middenschool in Heythuysen (zie figuur 3.1.).

Sociale bewustwording/individuele ontplooiing

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt dat het kenmerk sociale bewustwording/individuele ontplooiing grote nadruk krijgt in de middenschool in Heythuysen. Op de volgende wijze wordt hieraan aandacht besteed:

- De rol van de leerkracht als begeleider van de leerling.
- Belangstelling voor de individuele leerling (o.a. keuzemogelijkheden; rekening houden met verschillen in belangstelling; mentorbegeleiding en spreekuur); bij o.m. Nederlands, wereldoriëntatie en mentorprojecturen.
- Binnen de mentorprojecturen wordt met name in zgn. leerstofprojecten gewerkt aan sociale bewustwording, opgevat als gerichtheid op eigen directe problemen. Voorbeelden van deze projecten zijn: eenzaamheid, vooroordelen, straf en beloning, verhuizen, de Peel en werkelijkheidsbeleving.

- Belangstelling voor roldoorbreking tussen jongens en meisjes.
- Sociale integratie en bewustwording met betrekking tot heterogeniteit naar sociaal-cultureel milieu.
- Belangstelling voor houding, zelfbeeld, motivatie en zelfvertrouwen.

Basiseisen

In de oriëntatieperiode, d.w.z. ongeveer de eerste twee jaar, ligt de nadruk op basisvaardigheden. In deze periode dienen alle leerlingen in heterogene groepen, dus ongeacht verschillen in aanleg en belangstelling, zich basisvaardigheden eigen te maken in de verschillende leergebieden. Primair wordt aandacht besteed aan houdingen en sociale basisvaardigheden (onder meer zelfvertrouwen, motivatie, zelfconcept).

Op de oriëntatieperiode volgt de differentiatieperiode, die niet voor alle leerlingen gelijk is. Men kan kiezen voor bepaalde vakken. Tevens worden, voor een deel van het onderwijs, groepen gevormd die in belangstelling en begaafdheid overeenstemmen. Tenslotte volgt dan de determinatieperiode, waarin de leerlingen hun definitieve studie- of beroepskeuze maken.

Op het eind van de middenschool, die vier jaar duurt (eventueel 3 jaar) ontvangt de leerling een middenschooldiploma en een profielbeschrijving. De profielbeschrijving geeft aan wat de leerling heeft bereikt. Het recht en de mogelijkheden van doorstroming zijn hiermee geregeld.

Leergebieden

Op de middenschool in Heythuysen wordt onder meer gewerkt met clusters van vakken of leergebieden. Het beste kan dit geïllustreerd worden aan de hand van de indeling voor het eerste jaar. De indeling is als volgt: (Tesser, 1980, pag. 8)

- Technische oriëntatie en beeldend vormen.
- Talen: moedertaal, Duits en Engels.
- Wereldoriëntatie.
- Exacte vakken: wiskunde, natuurkunde en biologie.
- Lichamelijke opvoeding.

Later is uitbreiding van vakken mogelijk. Tevens vindt dan zowel interne als externe differentiatie plaats. In combinatie hiermee is er een systeem van basis- en keuze-uren.

Vanuit de vraagstelling, zoals geformuleerd aan het begin van paragraaf 2 en op basis van de hierboven gegeven beschrijving van Heythuysen als exempel, kom ik tot de volgende conclusies.

Uit de door mij geraadpleegde bronnen blijkt dat in Heythuysen gewerkt wordt in de richting van een middenschool die kenmerken vertoont van emancipatorisch onderwijs. Dit geldt heel duidelijk voor het kenmerk sociale bewustwording en individuele ontplooiing. Met betrekking tot het kenmerk basiseisen kan worden gezegd, dat dit in Heythuysen vooral in de onderbouw sterk wordt beklemtoond, maar dat in de bovenbouw de differentiatie en determinatie overheersen. Dit culmineert in een profielbeschrijving waarmee het recht en de mogelijkheden van doorstroming zijn vastgelegd. Hiermee wordt niet voldaan aan de gedachte van (in principe) toelaatbaarheid tot alle vormen van vervolgonderwijs (zie Elfde advies ICM, 1977, pag. 42). Wellicht is in de omringende verticale schoolstructuren in Heythuysen dit principe van toelaatbaarheid niet realiseerbaar. Met betrekking tot de leergebieden kan worden opgemerkt dat weliswaar voor een aantal gebieden via clustering van bestaande vakken geprobeerd wordt om te komen tot integratie, maar dat dit slechts ten dele gelukt is.

Tesser (1980) merkt hierbij op dat de vernieuwing van het onderwijs in Heythuysen erg vakspecifiek gebeurt. Nergens komen we bij de bespreking van uitgangspunten en inhoud van de vakprogramma's verwijzingen naar middenschooldoelstellingen of middenschoolideeën tegen. Hoewel de leerkrachten veel werk maken van het zelf-ontwikkelen van leermateriaal, lijkt dit de mogelijkheden van de leerkrachten duidelijk te boven te gaan. Het gevaar bestaat dat de vernieuwing in Heythuysen beperkt blijft tot werkvormen en een leerlinggerichte aanpak (Tesser, 1980, pag. 81 en 104).

Uit de publicaties over Heythuysen blijkt dat men daar met grote inzet en op uitstekende wijze werkt aan de vormgeving van de uitgangspunten van de middenschool, maar dat dit proces ondersteuning nodig heeft via curriculumontwikkeling en -onderzoek. In de volgende paragraaf doe ik enkele suggesties voor een bepaalde vorm van curriculumonderzoek als één van de mogelijke bijdragen vanuit de onderwijskunde aan het innovatieproces middenschool.

2.9. Ontwikkelingsonderzoek

Leergangontwikkeling ten behoeve van de middenschool dient vergezeld te gaan van onderzoek. Het belang hiervan ligt in het feit dat het gaat om de ontwikkeling van ander onderwijs met andere doelen, waarbij men niet kan gaan langs gebaande paden. Met name wanneer het gaat om leergangen voor gedifferentieerd onderwijs in brede leergebieden lijkt het noodzakelijk om aan het ontwikkelingswerk onderzoek te verbinden. Door Doornbos (1970, pag. 84) is al gewezen op de noodzaak van onderzoek ten behoeve van ontwikkelingswerk. Door Van den Akker (1980, pag. 5) is opnieuw gepleit voor een sterke wisselwerking tussen onderzoek en ontwikkelingswerk. Dergelijke directe koppelingen zijn tot nu toe schaars op het gebied van leergangontwikkeling.

Op de wenselijkheid van één type onderzoek binnen deze categorie wil ik nader ingaan. Dit onderzoek wordt wel aangeduid met de term ontwikkelingsonderzoek (ook wel produktie-onderzoek of construerend onderzoek genoemd). Het gaat hierbij om onderzoek dat op directe wijze bijdraagt aan de ontwikkeling van het curriculum.*

Naar mijn mening zijn abstracte discussies over onderwijsconcepten tamelijk zinloos wanneer hieraan geen vervolg wordt gegeven in curriculumontwikkeling (vgl. ook Tesser, 1980, pag. 104). Via ontwikkelingsprojecten waaraan ontwikkelingsonderzoek is gekoppeld, kan het concept 'emancipatorisch onderwijs' handen en voeten worden gegeven.

* Het benadrukken van de noodzaak om ontwikkelingsonderzoek te realiseren doet niets af aan de betekenis van zowel landelijk, beleidsgericht onderzoek, als plaatselijk, schoolgericht onderzoek. Overigens blijkt uit het middenschool-onderzoek zoals het thans is opgezet en gedeeltelijk al is uitgevoerd, dat het onderwijsleerproces in de middenschool zoals dit feitelijk verloopt te weinig aandacht krijgt. De middenschool blijft in deze opzet teveel een 'black box'. Vergelijk bijvoorbeeld de kritiek van de SVO op de evaluatie van de middenschool in een advies aan de minister d.d. 2 maart 1981. Dat wil zeggen dat datgene wat in de middenschool aan de orde wordt gesteld en de wijze waarop dit wordt aangeboden onvoldoende zichtbaar wordt gemaakt. Ook om deze reden lijkt curriculumonderzoek zoals in deze paragraaf voorgesteld van belang.

Abstracte discussies over schoolconcepten en curriculumontwikkelingsstrategieën moeten nu gevolgd worden door de ontwikkeling van bruikbare leergangen voor gedifferentieerd onderwijs in brede leergebieden van de middenschool. Discussies over schoolconcepten worden pas echt zinvol in ontwikkelingssituaties waarin concrete keuzen moeten worden gemaakt over inhouden, toetsen, criteria, werkvormen enz., binnen een bepaald leergebied.

Ik acht het mogelijk om via intensieve samenwerking tussen leerkrachten, professionele ontwikkelaars, onderzoekers, begeleiders en opleiders te komen tot de ontwikkeling van goede leergangen voor de middenschool. Daarbij dient de onderzoeker zich ook inhoudelijk diepgaand bezig te houden met de leergang, bijv. de differentiatie problematiek m.b.t. 12-16 jarigen, de motivatie, het leergebied of vormingsgebied waarop de leergang betrekking heeft. Het onderzoek dient betrekking te hebben op de problemen, concepten en theorieën in de leergang. Daarmee is allerminst bedoeld dat de onderzoeker de problemen van de ontwikkelingsgroep klakkeloos tot onderzoeksproblemen moet maken. Hij dient een kritische afstand te bewaren. Hij kan dit echter pas wanneer hij inhoudelijk goed is ingewerkt en vanaf het begin bij het ontwikkelingsproject is betrokken. Dan kan hij medeverantwoordelijkheid dragen voor de keuze van problemen en de vertaling hiervan in vragen voor bijv. formatieve evaluatie. Anders wordt de onderzoeker een pure 'Verfahrensfachmann' die hooguit een bijdrage kan leveren aan de formele aspecten van de ontwikkelings- en evaluatiestrategie los van de inhoud en de context van de leergang. De bijdrage aan het curriculum is dan gering. Wellicht is het curriculumonderzoek in Nederland te eenzijdig gericht (geweest) op strategische aspecten van curriculumontwikkeling in het algemeen. Dit onderzoek heeft de neiging om zich steeds verder te verwijderen van de inhoud en de context van het curriculum, alsof de vraag naar de beste strategie los hiervan kan worden beantwoord. Daarbij lijkt het aspect van de ontwikkelingsstrategie soms een doel op zichzelf te worden. Curriculumonderzoek wordt zodoende gereduceerd tot onderzoek naar procedu-revoorschriften.

Hoewel het niet onbelangrijk is langs welke weg een curriculum wordt ontwikkeld, mag niet worden vergeten dat het uiteindelijk gaat om een goed curriculum. Bovendien zijn er vele wegen die naar Rome leiden. Eenzijdige aandacht voor de strategie kan ook een vlucht betekenen in meta-onderzoek en meta-theorie. Daarbij blijft de vraag wat er in de middenschool geleerd moet worden en op welke wijze dit moet gebeuren, onbeantwoord.

Zo'n vlucht kan ingegeven zijn door de wens om wetenschappelijk voor vol te worden aangezien. Het lijkt immers alsof men op deze wijze waardegebonden keuzen kan ontwijken en tegelijkertijd aanspraak kan doen gelden op algemene, in veel situaties toepasbare kennis. Men kan ook vluchten in meta-sferen omdat men verwacht anders in grote problemen te verzeilen in de samenwerking met mensen uit andere disciplines en werkvelden. Wanneer men de energie en de moed niet kan opbrengen over inhoudelijke vraagstukken na te denken verzandt men al gauw in algemene discussies over de strategie. Dit leidt tot een steriele, geamputeerde vorm van wetenschapsbeoefening. Het resultaat is een lege-dozen-theorie waarmee het onderwijsveld noch de wetenschap is gediend.

Het is gewenst dat in de komende jaren met voortvarendheid wordt gewerkt aan de inhoudelijke ontwikkeling van de middenschool. De hoofdlijnen dienen te worden vastgelegd in het Experimenteel model Leerplan voor het Middenschoolonderwijs (ELM). Vervolgens dient een parlementaire beslissing te worden genomen over de invoering, resulterend in een Voorbereidingswet op de Middenschool. Hiermee zou de onduidelijkheid die nu zo verlamd werkt, kunnen worden weggenomen. Binnen deze kaders kan de vormgeving van de Middenschool worden gerealiseerd via de ontwikkeling van (modellen voor) curricula voor gedifferentieerd onderwijs in brede geïntegreerde leergebieden. In relatie tot de ontwikkeling van deze curricula zouden programma's voor (na)scholing, begeleiding en onderzoek kunnen worden opgezet. Door het verbinden van ontwikkelingsonderzoek aan bijv. SLO-ontwikkelingsprojecten zou vanuit de onderwijskunde een belangrijke bijdrage geleverd kunnen worden aan de vormgeving van de middenschool. De experimentele middenscholen dienen in dit proces een belangrijke rol te vervullen omdat de kennis, ervaring en resultaten uit de praktijk onmisbaar zijn voor de vormgeving van de middenschool.

Zo'n vlucht kan ingegeven zijn door de wens om wetenschappelijk voor vol te worden aangezien. Het lijkt immers alsof men op deze wijze waardegebonden keuzen kan ontwijken en tegelijkertijd aanspraak kan doen gelden op algemene, in veel situaties toepasbare kennis. Men kan ook vluchten in meta-sferen omdat men verwacht anders in grote problemen te verzeilen in de samenwerking met mensen uit andere disciplines en werkvelden. Wanneer men de energie en de moed niet kan opbrengen over inhoudelijke vraagstukken na te denken verzandt men al gauw in algemene discussies over de strategie. Dit leidt tot een steriele, geamputeerde vorm van wetenschapsbeoefening. Het resultaat is een lege-dozen-theorie waarmee het onderwijsveld noch de wetenschap is gediend.

Het is gewenst dat in de komende jaren met voortvarendheid wordt gewerkt aan de inhoudelijke ontwikkeling van de middenschool. De hoofdlijnen dienen te worden vastgelegd in het Experimenteel model Leerplan voor het Middenschoolonderwijs (ELM). Vervolgens dient een parlementaire beslissing te worden genomen over de invoering, resulterend in een Voorbereidingswet op de Middenschool. Hiermee zou de onduidelijkheid die nu zo verlamdend werkt, kunnen worden weggenomen. Binnen deze kaders kan de vormgeving van de Middenschool worden gerealiseerd via de ontwikkeling van (modellen voor) curricula voor gedifferentieerd onderwijs in brede geïntegreerde leergebieden. In relatie tot de ontwikkeling van deze curricula zouden programma's voor (na)scholing, begeleiding en onderzoek kunnen worden opgezet. Door het verbinden van ontwikkelingsonderzoek aan bijv. SLO-ontwikkelingsprojecten zou vanuit de onderwijskunde een belangrijke bijdrage geleverd kunnen worden aan de vormgeving van de middenschool. De experimentele middenscholen dienen in dit proces een belangrijke rol te vervullen omdat de kennis, ervaring en resultaten uit de praktijk onmisbaar zijn voor de vormgeving van de middenschool.

3. Coöperatief onderwijs: een concept voor de middenschool?*

3.1. Inleiding

Een analyse van de nota 'Verder na de basisschool' laat zien dat in het voortgezet basisonderwijs selectie-onderweg en variatie-in-tijd zal optreden. Op grond hiervan is de 'af te leggen baan' voor de leerlingen eerder te typeren als een veldloop dan als een expeditie. Dit is verklaarbaar vanuit het feit dat verschillende doelstellingen, nl. selectie en kwalificatie, in een zwak contract door elkaar lopen. Over de waardering hiervan bestaan verschillende standpunten. Een duidelijker keuze is gewenst. Dit leidt tot verschillende voorstellen. Ik bespreek twee mogelijkheden. De eerste mogelijkheid is om de selectie-onderweg en de variatie-in-tijd op een consequentere en rechtvaardiger wijze uit te werken vanuit een concept van 'selectief onderwijs'. De tweede mogelijkheid is 'coöperatief onderwijs'. In dit concept ligt de nadruk op samenwerking tussen leerlingen binnen een sterk, selectievrij contract. De 'af te leggen baan' laat zich eerder als expeditie dan als veldloop typeren en er zijn gelijke rechten na het voortgezet basisonderwijs. Ik doe een beargumenteerde keuze voor dit tweede concept.

In de nota 'Verder na de basisschool' staat de kwestie van de basiseindtermen en de afsluiting centraal. Bij de analyse van deze voorstellen uit de nota kies ik als invalshoek het selectievraagstuk. Becker (1982) heeft dit probleem in een inleiding over de nota 'Verder na de basisschool' met klem naar voren gebracht. Becker citeerde uit een ministerieel rapport uit de Bondsrepubliek waarin staat dat de "selectieve functie van het onderwijs in de samenleving de school ertoe dwingt hogere prioriteit te geven aan vergelijkende prestatiebeoordelingen dan aan de kwaliteit van sociale relaties zoals solidariteit, coöperatie en wederzijdse hulp" (pag. 14).

* Deze paragraaf zou niet geschreven zijn zonder de stimulans van Jaap Vos. Hij heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de gedachtenvorming rondom dit artikel. Voorts ben ik dank verschuldigd aan Rijkje Dekker, Paul Herfs, Nijs Lagerweij, Karel Stokking en Janna Voogt voor hun kritisch commentaar op een eerdere versie. Zie: J. Terwel, Samen verder na de basisschool? Naar 'coöperatief onderwijs' in de middenschool, Pedagogische Studiën, 60 (1983), nr. 3, pag. 131-143.

Tegen deze achtergrond analyseer ik het vraagstuk van de eindtermen en doe ik enkele suggesties voor de weg waarlangs een zo hoog mogelijk niveau voor allen zou kunnen worden bereikt.

Deze paragraaf is als volgt opgebouwd. Allereerst omschrijf ik enkele begrippen. Vervolgens typeer ik het onderwijsmodel zoals dat ten grondslag ligt aan het voortgezet basisonderwijs. Een beoordeling van dit model verloopt via een verwijzing naar enkele standpunten inzake het selectievraagstuk. Vanuit een eigen stellingname kom ik met waardering, kritiek en voorstellen ten aanzien van enkele belangrijke punten in de nota. Ik draag enkele bouwstenen aan voor 'coöperatief onderwijs' en presenteer een overzicht van researchresultaten vanuit Amerikaanse en Oosteuropese literatuur.

3.2. Eindtermen

Wie iets wil zeggen over eindtermen dient te weten wat eindtermen zijn, welke functies ze vervullen en onder welke condities ze functioneren. Ik hanteer het begrip eindtermen als synoniem voor doelstellingen op de verschillende leergebieden (vgl. Lagerweij, 1982 b). Daarbij kan een onderscheid gemaakt worden in communale en differentieële doelen. Basiseindtermen zijn dan gemeenschappelijke of communale doelen. Het zijn verwoordingen van gedragingen, inhouden en contexten per leergebied (vgl. Treffers, 1978 en Goffree, 1980). Eindtermen komen tot functioneren via het handelen van mensen. Het functioneren van eindtermen wordt in belangrijke mate bepaald door de condities waarbinnen dit handelen plaatsvindt. Met condities is het geheel aan voorwaarden, algemene doelen en functies van het voortgezet basisonderwijs bedoeld. Een analyse van de wijze waarop in de nota over eindtermen wordt gesproken dient m.i. te beginnen bij de condities vanuit de vraag welk model hieraan ten grondslag ligt.

3.3. Veldloop of expeditie?

Zoals gezegd bekijk ik de eindtermenproblematiek vanuit het gezichtspunt van selectie. Als begrippenkader maak ik gebruik van de door De Groot gemaakte onderscheiding in veldloopmodel en expeditiemodel. Deze modellen zijn door De Groot (1972) ontwikkeld met het oog op een analyse van de selectieproblematiek. Bij de analyse beperk ik mij tot twee hoofddimensies van beide modellen, nl. de selectie-onderweg en

de variatie-in-tijd.

Hiermee geef ik een bepaalde invulling aan veldloop en expeditie. Voorts maak ik gebruik van een bepaalde algemene definitie van selectie nl. het nemen van beslissingen m.b.t. toekomstige, ongelijke posities van leerlingen. Daarbij sluit ik aan bij Keim (1979, pag. 9) die duidelijk aangeeft wanneer kwalificatie overgaat in selectie. Met een variant op de definitie van Keim definieer ik selectie-onderweg als volgt: Wanneer in het voortgezet basisonderwijs beslissingen worden genomen (bijvoorbeeld m.b.t. het al of niet deelnemen aan een bepaald onderdeel of programma) die bepalend zijn voor de positie in de tweede fase van het vervolgonderwijs is er selectie-onderweg. Zo'n situatie doet zich bijvoorbeeld voor als (a) tussendoel x een voorwaarde is tot toelating tot een programma en (b) dat programma een voorwaarde is voor het kunnen behalen van einddoel y en (c) einddoel y een voorwaarde is tot een bepaalde positie in de tweede fase en (d) een aantal leerlingen tussendoel x niet behaalt. Er is sprake van eindselectie wanneer een aantal leerlingen einddoel y niet behaalt onder conditie c. Vgl. ook De Koning (1981) die selectie definieert als het vergroten c.q. verkleinen van doorstroommogelijkheden.

Sterk vereenvoudigd kan men beide modellen op de twee dimensies als volgt beschrijven. Het veldloopmodel kent selectie-onderweg en er is variatie in de tijd bij het doorlopen van het parcours. Het expeditiemodel kent geen selectie-onderweg en er is geen variatie in tijd. Van belang is om op te merken dat beide modellen verder verschillen in de kijk op de geschiktheid van de toegelaten leerlingen. In het veldloopmodel moet deze geschiktheid nog blijken. In het expeditiemodel is deze geschiktheid geen vraagpunt meer. Als de leerling voldoet aan de toelatingseisen is hij geschikt. Verder dient in het oog te worden gehouden dat in beide modellen de prestaties aan het eind van de rit (sterk) uiteen kunnen lopen. We stellen nu twee vragen aan het totale programma in het voortgezet basisonderwijs: 1. is er selectie onderweg? 2. is er variatie in tijd?

De eerste vraag kan niet los gezien worden van de eindpunten. Er zijn twee erkende eindpunten nl. basiseindtermen en de 'extra-eindtermen'. Deze eindpunten corresponderen met respectievelijk het minimumprogramma en de verrijkings- en verdiepingsonderdelen. Het feit dat er twee eindpunten bestaan en dat het al of niet doorlopen van verrijkingsonderdelen bepalend is voor de toekomstige positie betekent dat er, volgens mijn definitie, selectie-onderweg plaatsvindt. We kunnen de vraag echter ook per eindpunt stellen. De vraag luidt dan: kan elke leerling één der erkende eindpunten behalen? Het ant-

woord is dat de basiseindtermen een gemeenschappelijk doel voor de leerling betekenen. De leerlingen zullen de school in het algemeen pas verlaten na het bereiken van deze basiseindtermen (pag. 27). Overigens wordt volgens de nota aanvaard dat niet alle leerlingen het niveau van de basiseindtermen behalen (pag. 37). Ook als men dus per eindpunt kijkt is de conclusie dat er wél sprake is van selectie-onderweg: niet alle leerlingen behalen één der erkende eindpunten. De tweede vraag of er variatie in tijd is kan ook positief worden beantwoord. De verblijfsduur kan onder bepaalde voorwaarden worden verlengd. Er is dus variatie in tijd mogelijk. De conclusie luidt dat de 'af te leggen baan' voor de leerlingen meer lijkt op een veldloop dan op een expeditie. De nota laat een verdere nuancering niet toe. Dit zou wél het geval zijn wanneer in kwantitatieve termen zou zijn aangegeven hoeveel leerlingen de basiseindtermen niet zullen behalen, hoeveel leerlingen gebruik mogen maken van de variatie in tijd en hoeveel leerlingen het extra programma zullen doorlopen. In termen van een onderwijscontract is hier sprake van een zwak contract.

Tegenover een 'zwak contract' staat een 'sterk contract' waarbij garanties zijn ingebouwd dat alle leerlingen de communale doelen bereiken en gelijke rechten verwerven op toelating. Een belangrijk aspect van een 'sterk contract' is een voorrangbeleid ten aanzien van scholen en leerlingen die extra hulp nodig hebben. Met andere woorden in een sterk contract wordt de bewijslast niet uitsluitend bij de leerling gelegd (vgl. De Groot, 1972, pag. 25). Ik gebruik het woord 'contract' zowel ten aanzien van overheid/school als ten aanzien van school/leerling.

Bovenstaande analyse en conclusie zegt uiteraard niets over de wenselijkheid van de gemaakte keuzen in de nota. Een waardering van deze keuzen vereist een standpuntbepaling ten aanzien van beide modellen en/of de daar achterliggende dimensies. De kernvraag is "Wat willen wij liever, dat het onderwijs op een veldloop of op een expeditie lijkt?" (De Groot, 1972, pag. 25). En deze vraag kan niet los gezien worden van de algemene doelstellingen van het voortgezet basisonderwijs. In het algemeen kan worden opgemerkt dat bij 'doelstellingszuiver' onderwijs, dat wil zeggen waarbij één doelstelling prioriteit heeft, voor selectie-onderweg geen plaats is (De Groot, 1972, pag. 40). Alle leerlingen moeten de minimumdoelen behalen. Is het voortgezet basisonderwijs doelstellingszuiver? Het antwoord is ja, als we kijken naar de geformuleerde doelen namelijk de doelen van het basisonderwijs en de specifieke doelen van het voortgezet basisonderwijs (pag. 23 en 24). Al deze doelen zijn te vatten onder één

hoofddoel nl. "oriëntatie op en toerusting tot". In zoverre is het voortgezet basisonderwijs doelstellingszuiver. Er komt echter voor het onderwijs een maatschappelijke functie bij namelijk selectie voor het vervolgonderwijs. De nota zegt dat negatieve selectie moet worden voorkomen. Hiermee wordt, tussen de regels door, aangegeven dat selectie die niet negatief is wel mogelijk is. Dit uitgangspunt komt tot uitdrukking in de opdracht aan het voortgezet basisonderwijs om de leerlingen in de toegemeten tijd tot een definitieve keuze te brengen voor een tweede fase programma (pag. 38).

Hiermee heeft het voortgezet basisonderwijs twee hoofddoelen gekregen: een kwalificerende en een (positief) selecterende functie. Deze dubbele doelstelling vormt een verklaring achter de conclusie dat het voortgezet basisonderwijs meer lijkt op een veldloopmodel dan op een expeditiemodel. Anders gezegd, dat er selectie-onderweg plaatsvindt en dat er variatie is in tijd.

De waardering van deze keuzen kan verschillen afhankelijk van de wetenschappelijke en normatieve uitgangspunten die men kiest. Zo kiezen Friebe en Labordus (1982) voor non-selectief onderwijs. Daartegenover staat het standpunt van Knoers (1982) die van mening is dat de middenschool zich niet kan onttrekken aan wetmatigheden in de relatie onderwijs en maatschappij. Het non-selectieve principe acht Knoers een gevaarlijke ideologie "tenzij men er onder zou willen verstaan dat er een minder 'harde' selectie plaatsvindt dan thans in het vigerend voortgezet onderwijs het geval is". In een recent commentaar inzake de eindtermen kiest Vos (1982) voor een standpunt dat ik als een 'derde weg' zou willen typeren.

3.4. Naar electief onderwijs?

Mede op basis van ervaringen en theorievorming in de Oosteuropese landen houdt Vos (1982) een pleidooi voor 'Electief onderwijs'. Dit impliceert een ontdekken en ontwikkelen van talenten en positief selecteren van leerlingen tijdens de leerweg. Aan de eindtermen wordt in deze visie een oriënterende, een ontwikkelende en een electieve functie toegekend. In de plaats van selectie aan het begin en aan het eind komt selectie onderweg. Deze selectie dient duidelijk te worden onderscheiden van onrechtvaardige, sociale selectie. Het gaat om verantwoorde determinatie, positieve selectie of electie.

Vos constateert een wending in het beleid die "ten eerste kan

worden ondersteund", ook al zijn de beleidskeuzen nog onvoldoende duidelijk en te weinig geprofileerd (pag. 7 en 8). Vos schrijft letterlijk: "Dit is gebeurd met de publicatie van de nota 'Verder na de basisschool'. Belangrijke kenmerken van het electieve model van fundenderend onderwijs (communale eindtermen; electieve eindtermen; flexibiliteit in leerwegen en tijd) zijn in deze nota terug te vinden." (pag. 7)

Wat is nu de betekenis van het begrip electief onderwijs in het licht van de discussie rondom de vernieuwing van het voortgezet onderwijs? Om hierop zicht te krijgen is het van belang op de twee genoemde grondkenmerken te letten namelijk selectie-onderweg en variatie-in-tijd om de eindstreep te behalen. Deze basiskenmerken blijken zoals we gezien hebben ook ten grondslag te liggen aan het veldloopmodel. Een verschil is echter dat 'electief onderwijs' door Vos wordt geplaatst tegen de achtergrond van de Oosteuropese onderwijsleerpsychologie, dat wil zeggen met grote aandacht voor het ontwikkelen van mogelijkheden (zone van de nabije ontwikkeling). Van belang is voorts dat Vos spreekt van communale en electieve eindtermen. Aan eindtermen kent hij een electieve c.q. positieve selecterende functie toe. Terecht constateert Vos dan ook fundamentele overeenkomsten tussen het electieve model en de plannen in de nota. Deze overeenkomst komt ook tot uitdrukking in de verbinding van kwalificatie en selectie of van 'Fördern' en 'Auslesen'. Vos verwijst in dit verband naar de term 'fördernde Begabungsauslese'.

Na deze plaatsbepaling kom ik tot de volgende standpuntbepaling met betrekking tot het concept electief onderwijs. De betekenis van dit concept ligt m.i. vooral in het ontdekkende en ontwikkelende van de talenten van leerlingen. Hieruit spreekt een dynamisch begaafdheidsbegrip. Dit vormt een belangrijk argument tegen vroegtijdige selectie en vóór het creëren van een stimulerende leeromgeving. Hiermee overstijgt Vos, in beginsel, het dilemma van selectiviteit versus non-selectiviteit. Zijn concept is dan ook niet zonder meer vergelijkbaar met een veldloopmodel waarbij de selectie aan het vrije spel van krachten wordt overgelaten, als iets wat je nu eenmaal moet laten gebeuren. Positief in het electieve model is dat de determinatie niet dwingend mag worden opgelegd. Al deze aspecten lijken verenigbaar met mijn concept dat ik in paragraaf 3.6. presenteer. Naast deze positieve aspecten zie ik enkele bezwaren.

Centrale begrippen zoals 'electieve' eindtermen worden niet gedefinieerd en niet in relatie gebracht met andere begrippen zoals communale doelen, minimale doelen en maximale doelen. Deze terminologie is zeer verwarrend. Vos kiest voor een model met 'maximale' eindtermen.

men, dit ter onderscheiding van een model met 'minimale' eindtermen die door alle leerlingen kunnen worden behaald. De logica eist dat 'maximale' eindtermen dan betekenen dat niet alle leerlingen ze kunnen behalen. Vos echter definieert 'maximale' eindtermen met: "dat zoveel mogelijk leerlingen een relatief hoog ontwikkelingsniveau kunnen bereiken" (pag. 8). Hier is iedereen het over eens, ook de voorstanders van minimale eindtermen. Het electieve model zou aan helderheid winnen wanneer de streefrichting duidelijk wordt aangegeven, nl. of in dit model alle leerlingen de 'maximale' eindtermen kunnen behalen en zo niet om welke proportie van de leerlingen het gaat en wat precies de consequenties hiervan zijn met het oog op de positie in de tweede fase. Nu werkt het begrip electief onderwijs versluisend op het centrale punt van selectie-onderweg. Daar komt nog bij dat het begrip 'electie' associaties oproept met termen als: uitkiezen, keur, happy few, etc. Deze associaties komen, als ik de bedoelingen van Vos juist interpreteer, niet overeen met de inhoud van zijn begrip 'electief onderwijs'. Deze associaties lijken eerder te passen binnen een meritocratisch denkkader waarbij het gaat om het uitkiezen van begaafde leerlingen zoals we dat bijvoorbeeld zien bij Stanley en Benbow (1982). Het kan toch niet de bedoeling zijn dat 'Pauci Electi' het adagium wordt voor de middenschool?

3.5. Positieve selectie-onderweg

Na dit intermezzo over electief onderwijs ga ik terug naar de nota. In het vigerende voortgezet onderwijs kennen we selectie bij de ingang, onderweg en aan het eind. Van deze drie blijft in de nota alleen positieve selectie-onderweg over. Dit alles lijkt een verbetering, maar is het ook voldoende? Immers het uitgangspunt dat er geselecteerd moet worden in het funderend onderwijs is overleefd gebleven. De vraag is alleen hoe. Tegen het dat en hoe van selectie-onderweg voer ik de volgende argumenten aan.

Ten eerste is er een terminologisch argument. Positief selecteren of determineren wordt vaak als positief alternatief van negatieve selectie aangeprezen. Als de school de determinatiebeslissing neemt is dit in feite veel pretentieuzer. Negatieve selectie zegt alleen waar je niet geschikt voor bent. Determinatie betekent dat toewijzing voor het één, automatisch afwijzing inhoudt voor alle andere mogelijkheden (De Groot, 1972, pag. 22). Al geldt dat in de praktijk toch meestal alleen voor het laagste niveau. Als men de leerlingen zelf

laat beslissen, door ze onderweg voor allerlei keuzemomenten te plaatsen, wordt het selectieproces niet minder problematisch. De school is namelijk in staat om bijvoorbeeld via de keuze van de leerstof en via variatie in het tempo van aanbieder de leerlingenstroom effectief te reguleren. Datgene wat als keuzeprocess wordt opgediend is in feite een sorteringsproces dat vrijwel steeds binnen de marges van de institutionale kaders verloopt. Afdelingen, streams, keuzepakketten en zelfs systemen voor interne differentiatie 'genereren' verschillende 'soorten' leerlingen. Het effect hiervan is dat ouders, leerlingen en leraren het feit dat er selectie moet plaatsvinden niet meer ter discussie stellen. Men accepteert het prestatiebeginsel als grondslag voor de selectie. Mislukking wordt toegeschreven aan individueel falen in plaats van aan het dat en hoe van de selectie (vgl. Keim, 1979, pag. 53 en De Koning, 1981).

Een tweede argument betreft het pedagogisch klimaat. De docent kan zijn werk niet doen zonder bijgedachten aan selectie. De samenwerking tussen leerlingen komt onder druk te staan. De noodzaak van selectie kan een angstvrij leerklimaat in de weg staan. De voorbereiding op en de selectie voor het vervolgonderwijs kan voorafschaduwend werken óók ten aanzien van het klimaat in de school. Uit het onderzoek van Coopmans (1982) blijkt dat veel middenschoolleerlingen de voorbereiding op het vervolgonderwijs als te drastisch ervaren.

Een derde argument, dat nauw samenhangt met het tweede, is dat selectie-onderweg leidt tot de vorming van homogene groepen. Deze tendens zal versterkt worden door de voorkeur van leerkrachten voor homogene groepen. Uit onderzoek komt namelijk naar voren dat leerkrachten in het algemeen van mening zijn dat de kwaliteit van het onderwijs kan worden verhoogd door de vorming van homogene groepen (Evertson, Sanford en Emmer, 1981, pag. 220). Leerkrachten zijn grote voorstanders van onderwijs aan homogene klassen: "Teachers overwhelmingly support the practice of ability grouping" (Kulik en Kulik, 1982, pag. 416).

Een vierde argument is de geringe betrouwbaarheid en validiteit van adviezen en determinatiebeslissingen. Hoewel we nog niet beschikken over gegevens betreffende de waarde van schoolkeuze-adviezen of determinatiebeslissingen in verband met de overgang van middenschool naar vervolgonderwijs kunnen we wel, op basis van een zekere analogie met de overgang van basisonderwijs naar voortgezet onderwijs, een verwachting uitspreken die op onderzoek is gebaseerd. Er zijn namelijk wel gegevens beschikbaar over de waarde van schoolkeuze-adviezen bij de overgang van basis- naar voortgezet onderwijs. Uit recent

onderzoek van Zwarts en Zwarts (1982) blijkt dat (a) leerkrachten van mening zijn dat ze over voldoende informatie beschikken voor een advies, men is zelfverzekerd en overtuigd van de juistheid van het advies; (b) leerkrachten op grond van dezelfde informatie over de leerlingen tot verschillende adviezen komen; (c) men een verschillend beeld heeft van de leerlingen in de verschillende vormen van voortgezet onderwijs; (d) dat het advies van de leerkracht zwaar weegt. Leerkrachten zijn niet zo betrouwbaar in het uitbrengen van advies: het advies is niet consistent en varieert van leerkracht tot leerkracht. Naast prestaties spelen andere leerlinggegevens een rol. Deze gegevens maken het advies niet betrouwbaarder (Zwarts en Zwarts, Van Essen, 1982). Iedere leerkracht selecteert en waardeert informatie over de leerling, de ouders en het voortgezet onderwijs op eigen wijze (Zwarts, 1981). Voorts blijkt dat adviezen op grond van resultaten in het eerste jaar van een bepaald schooltype beter zijn dan adviezen op grond van schoolresultaten in de voorgaande opleiding (Bos, 1974, pag. 115). Het is dan ook niet verwonderlijk dat tussen instroomadviezen (voorspellingen) en feitelijke doorstroom en uitstroom (grote) discrepanties bestaan (Coopmans, 1982). Het selecteren voor vervolgonderwijs op grond van resultaten in basisonderwijs blijkt een hachelijke onderneming. Het lijkt waarschijnlijk dat dit probleem ook bij verlenging van de periode voor basisonderwijs blijft bestaan. Grote terughoudendheid ten aanzien van selectie-onderweg en ten aanzien van het inperken van keuzen ná het voortgezet basisonderwijs lijkt gewenst.

Onderzoek naar keuzeprocessen en determinatieprocessen in het viagerende voortgezet onderwijs is schaars. Uit de mij bekende (meestal kleinere) Nederlandse onderzoeken (Broersma en Terwel, 1974; Van den Berg en Terwel, 1980; Salm en Blijleven, 1981 en Licht, 1982) komen eveneens de vier genoemde argumenten naar voren. Het lijkt aannemelijk dat de 'keuze' van de leerlingen tot stand komt via onbetrouwbare en ondoorzichtige selectie-beslissingen onderweg. Op dit punt is nader onderzoek nodig (De Koning, 1981).

Gelukkig beschikken we over meer informatie over dit vraagstuk vanuit het buitenland. Buitenlands onderzoek (Verenigde Staten en Engeland) naar selectie in het secundair onderwijs laat zien dat ook daar het selectieproces in toenemende mate plaatsvindt via selectie-onderweg. Dit proces is in hoge mate gebaseerd op een electieve ideologie, nl. dat het niet de school is die selecteert maar dat het gaat om de eigen keuze van de leerling (pupil election rather than school selection). Smith (1981) toont in een boeiende overzichtsstudie aan dat de feitelijke uitkomsten dubieus zijn. Geslacht, sociaal milieu,

begaafdheid en prestatie lopen op een grillige wijze door elkaar in het proces van election. De retoriek van "pupil election" staat op gespannen voet met de retoriek van "begeleiding". Waarschijnlijk worden dezelfde criteria, die vroeger bij selectie tussen scholen en tussen streams werden gebruikt, ook bij de begeleiding van de keuze door de leerling gehanteerd. Het proces verloopt nu echter subjectiever en minder transparant. Wat zijn de resultaten van zulke complexe differentiatieprocessen? Welke rol spelen geslacht en sociaal milieu, ondanks het feit dat leerkrachten ontkennen dat deze criteria een rol spelen? Smith zegt: "We would hypothesise that the subjective nature of the assessments which guidance personnel make may increase rather than decrease the extent to which social class (and possibly sex) are factors in differentiating between pupils" (I. Smith, 1981, pag. 88). Bovendien is er sprake van "large random effects and massive inefficiencies" in het proces.

Uit deze vier argumenten leid ik de volgende conclusie af. Selectie-onderweg kan in het funderend onderwijs niet op verantwoorde wijze plaatsvinden. Selectie-onderweg in combinatie met variatie-intijd kan leiden tot separatie van leerlingen in prestatiegroepen. Dit mogelijke effect zal in goede aarde vallen bij grote groepen leraren. In een zo zwak contract als de nota voorstelt zal deze combinatie van factoren tot (negatieve) effecten leiden. Bij alle waardering voor het streven om negatieve selectie te voorkomen, constateer ik dat positieve selectie-onderweg voor het voortgezet basisonderwijs geen wezenlijke oplossing betekent. Vooral nu de nota zich uitspreekt voor een drie-jarig voortgezet basisonderwijs lijkt het verstandig deze gekortwiekte middenschool niet te belasten met de opdracht om leerlingen definitief te sorteren voor het vervolgonderwijs.

3.6. 'Coöperatief onderwijs' en functies van eindtermen

Als bijdrage aan de discussie over de vormgeving van de middenschool presenter ik mijn concept van 'coöperatief onderwijs'. Enerzijds vormt dit concept een alternatief voor bepaalde keuzen in de nota, in het bijzonder waar het gaat over selectie-onderweg. Anderzijds is het bedoeld als ondersteuning van bepaalde tendensen in het beleid die ik als waardevol beschouw, onder meer het benadrukken van communale doelen en het samenwerken van leerlingen in heterogene groepen. Het concept 'coöperatief onderwijs' bestaat uit een aantal samenhangende uitgangspunten, voorwaarden, theoretische oriëntaties, leerstrate-

gieën en coöperatieve werkvormen. Elementen uit dit concept zijn wellicht ook inpasbaar in een ander concept. Ik kies echter voor een bepaalde samenstelling van elementen in het concept, omdat in deze samenhang de elementen het meest tot hun recht komen. De kern van dit concept wordt gevormd door intensieve coöperatie tussen leerlingen onderling en tussen leraren en leerlingen, binnen een sterk contract, gericht op een zo hoog mogelijk niveau voor allen. Er wordt gewerkt binnen een model dat eerder als een expeditie dan als een veldloop kan worden getypeerd. In elk geval is er geen selectie-onderweg: samen uit samen thuis. De school is in dit contract verplicht om alle leerlingen, tenzij in geval van ziekte, onwil, enz., tot beheersing van de communale doelen te brengen. Het is een vorm van 'aangenomen werk'. De leerlingen worden aangespoord zich in te zetten en elkaar te ondersteunen bij het bereiken van de doelstellingen. Daarbij kan ook worden gedacht aan samenwerking tussen groepen of tussen leerlingen van verschillende leeftijden (vgl. Doornbos, 1982; vgl. Bronfenbrenner, 1982). In dit concept is selectie-onderweg en zittenblijven uitgesloten. Er wordt onderweg wel met de tijd gemanipuleerd, bijvoorbeeld als onderdeel van een mastery-learning strategie, maar het streven is om de tijd die nodig is om het totale parcours af te leggen voor alle leerlingen gelijk te houden. Dit om te voorkomen dat een verkapte vorm van zittenblijven plaatsvindt, of dat 'restklassen' ontstaan doordat begaafde leerlingen versneld doorstromen naar de tweede fase. Overigens kan een zekere variatie in de totale looptijd zonder bezwaar worden opgevangen in een systeem met verticale groepeeringsvormen (Doornbos, 1982).

Alle leerlingen hebben na het voortgezet basisonderwijs gelijke rechten. De leerling kan een echte, reële keuze doen uit alle vormen van vervolgonderwijs in de tweede fase. Deze keuze is voor een aantal leerlingen voorlopig in die zin dat overstap naar een ander schooltype tijdens de tweede fase mogelijk is. Het keuzeproces wordt begeleid door niet-bindende adviezen en objectieve informatie over de prestaties. De ouders en leerling dienen deze adviezen ter harte te nemen, maar men kan ze naast zich neerleggen. Het leveren van prestaties is in dit concept van groot belang, maar het gaat daarbij om prestaties die ten dienste van of samen met anderen tot stand komen en niet om prestaties die tot stand komen ten koste van of in vergelijking met anderen. De doelen moeten zo geformuleerd zijn dat ze langs verschillende wegen en met verschillende hulpmiddelen kunnen worden bereikt. Differentiële doelen komen ook in dit concept voor, maar ze vormen geen basis voor selectie-onderweg. De keuze en inhoud

van de leergebieden moeten zodanig zijn dat leerlingen deze uit eigen ervaring kunnen benaderen. De leergangen zijn (zoveel mogelijk) geconstrueerd om probleem-georiënteerd, coöperatief onderwijs mogelijk te maken. Dit betekent dat inhouden en problemen zorgvuldig moeten worden ontworpen omdat oplossingen op verschillende niveaus en groepsoplossingen noodzakelijk zijn in verband met de heterogeniteit van de groep. Uitwisseling en reflectie zijn hierbij van grote betekenis (Freudenthal, 1973 a). Vanuit bovenstaand vertrekpunt formuleer ik enkele voorstellen voor een nadere invulling van de functies van eindtermen.

Positief acht ik het voorstel in de nota dat op landelijk niveau eindtermen worden geformuleerd als een minimum streefrichting voor de school. In combinatie met het voornemen om de afsluiting onder verantwoordelijkheid van de school te doen plaatsvinden, betekent dit een wezenlijk nieuwe aanpak. Echter met het afwijzen van een landelijk examen wordt een belangrijk instrument voor selectie en kwaliteitsbepaling losgelaten. Staat hiermee de deur open voor ondoorzichtigheid en subjectivering van de afsluiting? Betekent dit een daling van de waarde van het middenschooldiploma? Treden vage criteria en onduidelijke (zelf)determineringsprocessen in de plaats van een centraal examen dat in het openbaar ter discussie kan worden gesteld? Wordt hiermee het belangrijkste bastion voor niveauhandhaving losgelaten? Wanneer het voortgezet basisonderwijs de opdracht krijgt om leerlingen te sorteren voor het vervolgonderwijs dan is het antwoord ja! Dan wordt een belangrijk aspect van onze cultuur in gevaar gebracht, nl. dat aan bepaalde, volgens uniforme criteria te meten, prestaties bepaalde rechten verbonden zijn voor allen. Vanuit democratisch oogpunt is dit een slechte ontwikkeling. Leerlingen worden afhankelijker en onmondiger dan ooit ten opzichte van hun leraren en de school. De kwaliteit van het onderwijs kan niet meer bepaald, ter discussie gesteld en verbeterd worden. Een consequente beleidslijn, vanuit mijn vertrekpunt gezien, zou zijn het laten vallen van de selectieve functie van het voortgezet basisonderwijs. Men moet alle zorg en aandacht concentreren op de kwalificatiefunctie, gericht op een zo hoog mogelijk niveau voor allen. Aan eindtermen wordt dan géén selectieve functie toegekend. Er blijven dan drie kernfuncties voor de eindtermen nl. een ontwikkelingsfunctie, een kwaliteitsbepalende functie en een derde functie die als het ware in de plaats komt van de selectieve functie namelijk leerlingbegeleiding.

De ontwikkelingsfunctie komt, algemeen gezegd, tot stand doordat leraren, curriculumontwikkelaars, opleiders, begeleiders enz. deze eindtermen als streefrichting hanteren bij hun handelen. In het bij-

zonder komt deze functie tot uitdrukking bij het bepalen van het onderwijsaanbod van de school en de eisen die de school stelt aan de gemeenschappelijke leerresultaten van alle leerlingen (schoolwerkplan). De school zou hierin moeten worden ondersteund door het beschikbaar stellen van programma's of curricula waarin toetsingsmodellen zijn opgenomen. De toetsing door de school dient plaats te vinden in het kader van het curriculum als een vorm van continue feedback voor leerlingen en leraren. Deze toetsing heeft, in de termen van Warries (1971), uitsluitend een diagnostische en een evaluatieve functie. Selectie mag niet via deze toetsen worden verstoep in het onderwijsprogramma. De toetsing dient dus uitsluitend in dienst te staan van de ontwikkeling en begeleiding van de leerlingen en de verbetering van het programma.

De kwaliteitsbepalende functie kan in principe op vier manieren gebeuren: door middel van een centraal landelijk examensysteem, door een landelijk toetsprogramma, een systeem van zelfevaluatie door de school en door middel van toezicht door de inspectie (vgl. Macintosh, 1981 en Shipman, 1979). In alle vier vormen van kwaliteitsbepaling (c.q. bewaking) kunnen eindtermen een belangrijke functie vervullen. De eerste mogelijkheid (een centraal landelijk examen) als middel tot kwaliteitsbepaling en bewaking kan worden afgewezen omdat het niet adequaat is en omdat hiermee de kwaliteitsbewaking wordt afgewenteld op de leerlingen. Bij de tweede mogelijkheid, een landelijk toetsprogramma, kan gedacht worden aan criteriumtoetsen waarmee men kan bepalen welke leerstof beheerst wordt. Deze toetsen kunnen worden gebruikt ten behoeve van de kwaliteitsbepaling van het onderwijs, bijv. met het oog op een landelijk voorrangsbepaling. Er zijn landen waar men reeds ervaring heeft met een toetsprogramma. Zie bijvoorbeeld het programma voor National Assessment of Educational Progress (NAEP) in de Verenigde Staten en de Assessment of Performance Unit (APU) in Engeland. Zweden kent geen landelijk examen en wenst de klok ook niet terug te draaien door er één te creëren (Macintosh, 1981, pag. 12). Overigens ben ik mij bewust van mogelijke problemen en weerstanden ten aanzien van de nadruk op standaards en de ontwikkeling van een assessmentprogramma. Lijkt men in Amerika gematigd positief te staan tegenover een dergelijk voornemen, in Engeland bestaan grote weerstanden. Het APU heeft een slechte pers en weinig vrienden, aldus Macintosh (1981, pag. 7).

Misschien kunnen de gegevens per leerling een rol spelen bij de keuze van vervolgonderwijs. Een onafhankelijke, objectieve, landelijke informatiebron over de resultaten van de leerlingen, naast het

schooladvies, kan een belangrijke rol vervullen in het keuzeprocess. Een landelijke toetsprogramma zou een tegenwicht kunnen vormen tegen een mogelijke subjectiviteit en willekeur in het advies van de school (zie par. 3.5.). Overigens dienen de voordelen van een toets afgewogen te worden tegen de eventuele nadelen. Ook moet over de functies van zo'n toets nadere discussie plaatsvinden. Bijvoorbeeld: kan men met zo'n toets de kwaliteit van het onderwijs bepalen en tegelijk een bijdrage leveren aan de advisering van individuele leerlingen of is een strikte scheiding gewenst? In elk geval lijkt het zinvol om te onderzoeken of zo'n landelijk toetsprogramma voor de Nederlandse situatie van betekenis kan zijn (vgl. Macintosh, 1979 en Wijnstra, 1982). Als derde mogelijkheid is er zelfevaluatie. Terecht legt men in de nota grote nadruk op zelfevaluatie door de school. Ik verwijs hierbij naar Shipman die dit ziet als een noodzakelijk aspect van de relatieve autonomie van scholen: "The right to autonomy rests on the duty of evaluate" (Shipman, 1979). Ook Klausmeier, die een research-strategie ontwikkeld heeft voor onderwijsverbetering in scholen van secundair onderwijs, acht zelfevaluatie van grote betekenis. "I regard local schools achieving autonomy in conducting their own improvement-oriented research as highly desirable" (Klausmeier, 1982, pag. 12). Overigens is het in kaart brengen van de leereffecten en het verhelderen van het proces van doorstroming geen eenvoudige opgave voor de school. De ervaringen binnen het Curvo-project wijzen uit dat de strategieën en voorwaarden hiervoor nog onvoldoende aanwezig zijn binnen het voortgezet onderwijs. Het beschikbaar stellen van kwaliteitstoetsen (nota pag. 44) kan een belangrijke functie vervullen bij de zelfevaluatie. Een vierde mogelijkheid betreft de inspectie. Ook de inspectie kan een belangrijke bijdrage leveren (nota pag. 45). Deze taak zou verbeterd kunnen worden doordat de inspectie bij het toezicht op scholen gebruik kan maken van zelfevaluatierapporten van de scholen maar ook van gegevens uit het landelijk toetsprogramma.

Ten derde is er de functie van leerlingbegeleiding. Deels komt deze functie naar voren binnen de ontwikkelingsfunctie en binnen de kwaliteitsbepalende functie. Daarnaast dient er voor de leerlingbegeleiding een eigen plaats te worden ingeruimd. Hier ligt een belangrijke taak voor de opleiding van leraren. Ik verwijs hiervoor naar het werk van Deen (1980) aan de Rijksuniversiteit te Utrecht en naar het tijdschrift "International Journal for the Advancement of counselling".

3.7. Bouwstenen en researchresultaten

Onder de paraplu van 'coöperatief onderwijs' gaat een bonte verzameling schuil van concepten, werkvormen, technieken en materialen voor het samenwerken van leerlingen in het onderwijs. Hieronder besteed ik achtereenvolgens aandacht aan de ontwikkelingen en researchresultaten op dit gebied in de Verenigde Staten, Israël en de Oosteuropese landen. Het gaat om bouwstenen die binnen het concept van 'coöperatief onderwijs', naast vele andere werkwijzen, een rol kunnen spelen (Terwel, 1982). De beweging van 'Coöperation in Education' en 'small group learning' heeft belangrijke centra aan de Johns Hopkins University in Baltimore (V.S.) en de Tel Aviv Universiteit in Israël (Slavin, 1980 en Sharan e.a., 1980). Aan deze centra zijn concrete technieken ontwikkeld waarbij geprobeerd wordt om sociaal leren te stimuleren en tegelijk de prestaties in de verschillende vakgebieden op een hoog niveau te brengen. Deze technieken zijn veelal sterk gestructureerd van aard, waarbij de leerkracht een belangrijke invloed heeft bij het arrangeren van de onderwijssituatie (keuze van leerstof, taken, groepssamenstelling, etc.). Het spel- of wedstrijdement vormt soms een belangrijk aspect. Naast samenwerken in heterogene groepen wordt soms gebruik gemaakt van competitie tussen groepen of zelfs tussen individuele leerlingen. Overigens kan men binnen het concept van 'coöperation in education' twee stromingen onderscheiden: een meer open, probleemgeoriënteerde benadering, en een meer gesloten 'sociaal technologische' benadering.

a) De meer open, probleemgerichte benadering die o.a. teruggaat op ideeën van John Dewey en waarbij invloeden herkenbaar zijn van Herbert Thelen, Carl Rogers en Paulo Freire. Illustratief voor deze benadering is de methode van 'groepsonderzoek' van Sharan (1980). Deze methode vertoont grote overeenkomst met projectachtige werkwijzen zoals die ook in Nederland zijn ontwikkeld bijvoorbeeld in het Ledo-project. Een tweede methode binnen de probleemgerichte benadering is leren in stabiele heterogene groepen. Met name bij wiskunde zijn hier positieve ervaringen opgedaan. Voor elk probleem moet een groepsoplossing worden gezocht. De groep gaat pas verder als alle leerlingen de oplossing door hebben (Davidson, 1980). De methode van leren in stabiele heterogene groepen vertoont grote verwantschap met de IOWO-aanpak zoals we die in Nederland kennen. Sharan (1980) en Davidson (1980) doen verslag van goede resultaten van deze probleemgeoriënteerde methoden van coöperatief onderwijs in vergelijking met klassikale instructie. De resultaten zijn vooral goed op aspecten als

hogere cognitieve vaardigheden en de motivatie van leerlingen. Zij wijzen op de grote behoefte aan curriculummateriaal waarmee de leerkrachten in de praktijk kunnen werken.

b) Een meer gesloten ('sociaal-technologische') benadering gaat terug op laboratoriumexperimenten in de twintiger jaren over de invloed van coöperatie op leerprestaties. Pas in de laatste jaren zijn deze principes toegepast op technieken voor de alledaagse klassepraktijk. Hierbij wordt gebruik gemaakt van principes uit de sociale psychologie en gedragsmodificatietheorieën. De leidende gedachte hierbij is dat leerlingen in plaats van elkaars concurrenten elkaars medespelers worden in een team. Elke leerling is verzekerd van de aandacht en de support van medeleerlingen uit zijn team. Deze beloning vanuit de groep blijkt goed te werken in de hogere klassen van het basisonderwijs en de eerste jaren van het voortgezet onderwijs. De teamgedachte zoals bij softball en baseball staat centraal bij deze technieken (Slavin in: Sharan, 1980). In een overzicht van researchresultaten, in 28 onderzoeksprojecten in het primaire en secundaire onderwijs, doet Slavin (1980) verslag van goede resultaten met verschillende vormen van coöperatief leren. De leerprestaties zijn in veel gevallen beter vergeleken met traditionele (klassikale) technieken. Er is een sterk positief effect op de sociale relaties tussen leerlingen, ook tussen leerlingen van verschillende etnische groeperingen. Voorts zijn er positieve effecten geconstateerd in zelfwaardering, waardering voor de school, zorg voor elkaar en andere aspecten.

Uit een omvangrijke overzichtsstudie van Webb (1982) blijkt dat de wijze van interactie tussen leerlingen van grote betekenis is voor de leerresultaten. In het algemeen geldt dat hulp geven én hulp ontvangen positief correleren met leerresultaten en dat 'off-task'- en passief gedrag een negatieve invloed hebben (Webb, 1982, pag. 427). Het lijkt van belang om leersituaties te creëren waarin samenwerking tussen leerlingen wordt gestimuleerd. Een belangrijke vraag hierbij is of dit beter in meer homogene dan in heterogene subgroepen tot stand komt. De researchresultaten spreken elkaar tegen op dit punt. Dit tegenstrijdige beeld komt ook naar voren in de research met betrekking tot homogene, versus heterogene klassen in het voortgezet onderwijs. Uit overzichtsstudies komt als algemene trend naar voren dat homogene ability grouping geen betere 'overall' resultaten geeft dan heterogene groepen en dat het ten nadele werkt van de zwakke presteerders (Evertson e.a., 1981, pag. 220). Keim (1979, pag. 74) stelt dat het voor begaafde leerlingen niet uitmaakt of ze in homo-

gene of heterogene groepen worden geplaatst terwijl zwakke leerlingen duidelijk beter presteren in heterogene groepen. Pleidooien (voor onder meer homogene groepen) in het bijzonder gericht op het belang van begaafde leerlingen (vgl. o.a. Sprenger en Heldmann (1977), De Groot (1982), Stanley en Benbow (1982)) lijken echter recent ondersteuning te vinden vanuit de research.

In een recente overzichtsstudie van Kulik en Kulik (1982) naar de effecten van ability grouping in het secundair onderwijs komt naar voren dat homogene groepering (in het algemeen) een klein positief effect heeft op de leerresultaten. Er bleek echter een duidelijk en positief effect voor begaafde leerlingen die in speciale 'honor classes' waren geplaatst. Voor minder begaafde leerlingen was er nauwelijks verschil. Voorts bleek een duidelijk positief effect van homogene groepering op de attitudes van de leerlingen. Kulik en Kulik stellen dat de resultaten van hun studie een deel van de argumenten van critici van homogene groepen niet ondersteunen met name dat het negatief zou zijn voor de lage presteerders (Kulik en Kulik, 1982, pag. 426). Deze onderzoeksresultaten worden, althans voor een deel, bevestigd in het promotie-onderzoek van Licht (1982). Goede leerlingen in het voortgezet onderwijs blijken in heterogene klassen minder te presteren dan in homogene klassen. Ditzelfde geldt voor hun motivatie.

De tegenstrijdige resultaten in de research over 'ability grouping' zijn wellicht te verklaren vanuit de aard van dit onderzoek. Het betreft meestal zgn. 'black box' studies tussen schoolklassen. Onduidelijk blijft hoe het proces in de klas is verlopen. Bijvoorbeeld was er klassikale instructie of groepswork, waren er homogene of heterogene subgroepen? Waren leerkrachten getraind in managementtechnieken in het omgaan met heterogene klassen? Een ding is wel duidelijk: het blijkt erg moeilijk voor leerkrachten om adequaat met heterogene klassen om te gaan. En het is dan ook niet verwonderlijk dat het gros van de leerkrachten een voorkeur heeft voor homogene klassen (Evertson e.a., 1981 en Kulik en Kulik, 1982).

Al deze controverses doen echter niets af aan het grote belang van coöperatief onderwijs. De vraag naar de subgroep-samenstelling en de klasse-samenstelling dient onderwerp te zijn van nader onderzoek. Dit vormt een onderdeel van het onderzoek naar de condities voor coöperatief onderwijs. Men kan zich voorstellen dat combinaties mogelijk zijn van coöperatief onderwijs met andere modellen zoals: setting binnen klasseverband en basisstof-verrijkingsmodellen, bijvoorbeeld in de bovenbouw van het voortgezet basisonderwijs. Uiteindelijk is de

centrale vraag welk middel het doel het meest dient, al kunnen in het middel (bijv. groepeeringsvorm) bepaalde waardemomenten liggen die men als zodanig van grote betekenis acht.

Ondanks tegenstrijdigheden in de researchliteratuur zijn er diverse Nederlandse auteurs die pleiten voor heterogene klassen en subgroepen als belangrijke voorwaarde voor samenwerking, coöperatief leren en sociaal leren. Behalve heterogeniteit in leerprestaties kan daarbij zelfs aan verschillen in leeftijd worden gedacht. Zie bijvoorbeeld Freudenthal (1973), Carpay (1979, 1982), Matthijssen (1981), Van Parreren (in: De Corte, 1982, pag. 142), Doornbos (1982).

Ook in de Oosteuropese landen bestaat er grote aandacht voor coöperatief onderwijs. Bronfenbrenner (1970) beschrijft een onderwijspraktijk in de Sovjetrussische scholen waarbij coöperatie, groepscompetitie en collectieve discipline een belangrijke rol spelen in het kindercollectief en in de Sjefstvo. De theoretische basis voor deze praktijk is te vinden in o.a. het werk van Makarenko, Vygotskij en Markova. Een vertrekpunt vormt Vygotskij's stelling dat gerichtheid op leeftijdgenoten de 'dominante activiteit' is van kinderen van 10-15 à 16 jaar. Daarbij is het van belang om het actuele ontwikkelingsniveau te overstijgen in de zone van de nabije ontwikkeling. Essentieel hierbij is de rolwisseling: het gaat erom de leerling niet alleen in de rol van leerling maar ook in de rol van leraar te plaatsen. Interessant hierbij is dat positief gebruik gemaakt wordt van verschillen tussen leerlingen, d.w.z. verschillen in prestaties maar ook verschillen in leeftijd. Carpay typeert de school van Makarenko als volgt: "De school van Makarenko kent wedijver en beoordeling van resultaten. Maar de wedijver strekt zich uit tot alle activiteiten en tot alle aspecten van het gedrag en niet alleen wat normaliter onder leerresultaten wordt verstaan. Voorts is de wedijver in de eerste plaats een competitie tussen groepen en niet tussen individuen. Men kan het gebeuren het best vergelijken met het beoefenen van een team-sport." (Carpay, 1982, pag. 16). Markova benadrukt de noodzaak van inhoudelijke vernieuwing bij probleemgericht, coöperatief onderwijs in de 'middenschool'.

In de D.D.R. is eveneens grote belangstelling voor probleemgericht coöperatief onderwijs. Ook hier knoopt men aan bij het werk van Vygotskij. Centraal staat hierbij de gedachte dat de denkontwikkeling gestimuleerd kan worden door het werken aan opgaven waarbij 'tegenstellingen' moeten worden opgelost. Deze tegenstellingen of conflicten kunnen als 'drijfkrachten' werken. Van het oplossen van deze tegenstellingen in groepsverband kan een geweldige stimulans uitgaan

(Waterkamp, 1981, pag. 150 e.v.). In de recente bundel van Davidov, Lompscher en Markova (1982) zijn diverse researchbijdragen opgenomen rondom coöperatief onderwijs. Ook hieruit komt een positief beeld naar voren. Jantos (1982), één van de auteurs in deze bundel, merkt echter op dat onderzoek op dit gebied vrij schaars is.

Uit de Oosteuropese literatuur, voorzover ik die heb geraadpleegd, trek ik de volgende conclusies. In de praktijk van de scholen wordt wel gebruik gemaakt van coöperatief onderwijs. Toch moet men daarbij niet denken aan wat in progressieve scholen bij ons gebruikelijk is. Westerse observatoren zijn vaak verrast als ze van de sovjet-onderwijspraktijk kennis nemen. De dagelijkse praktijk maakt op hen een strenge, sobere indruk. Frontaal onderwijs en een traditioneel vraag en antwoord patroon nemen nog steeds een grote plaats in (Keitel, 1982, pag. 118). Coöperatief onderwijs in de Oosteuropese landen is mede ontstaan uit en gelegitimeerd door theorievorming vanuit een lange traditie. Aan deze theorie zijn tal van argumenten te ontleen voor coöperatief onderwijs in de middenschool. De empirische basis lijkt, in vergelijking met de Amerikaanse situatie en gelet op het aantal onderzoekingen, wat minder uitgewerkt. De grote betekenis van de Oosteuropese versie van coöperatief onderwijs ligt in de inbedding hierin in een theorie van de menselijke ontwikkeling en de grote aandacht voor de vernieuwing van de leerinhouden. Daar waar de Amerikanen coöperatief onderwijs veel meer zien als een werkvorm of techniek die in principe bij vele inhouden kan worden toegepast, benadrukken de Oost-Europeanen de samenhang tussen werkvormen en inhouden. Juist op dit punt is in Nederland baanbrekend werk verricht, zij het vanuit een visie die op essentiële punten verschilt van de Oosteuropese (Freudenthal, 1973 a).

3.8. Unieke positie

Nederland is één van de laatste landen uit de geïndustrialiseerde wereld die op weg gaat naar geïntegreerd voortgezet onderwijs. Dit gegeven plaatst Nederland in een unieke positie. Het is de vraag wat we hier mee gaan doen. Dát er selectie-onderweg in voortgezet basis-onderwijs moet plaats vinden is voor sommige mensen geen vraagpunt. Voor hen is de vraag alleen hoe. Mijn standpunt is duidelijk. Ik kies niet voor selectie-onderweg maar vóór het concept 'coöperatief onderwijs'. Dit concept bestaat uit een samenhangend geheel van normatieve uitgangspunten en theoretische oriëntaties. De kern van dit concept

is intensieve coöperatie tussen leerlingen en leraren binnen het sterke, selectie-vrije contract van een expeditiemodel.

Ik heb geprobeerd aan te tonen dat selectie-onderweg in het funderend onderwijs niet wenselijk en niet op verantwoorde wijze mogelijk is. Dit standpunt betekent dat het onderwijs is gericht op de ontwikkeling van alle leerlingen zonder bijgedachten aan selectie. Zo niet dan wordt het voortgezet basisonderwijs een "Dirigierungsstelle" voor toekomstige posities in de tweede fase (Keim, 1979). Mijn standpunt impliceert drie voorwaarden: gelijke toelatingsrechten na het voortgezet basisonderwijs, een plicht voor alle schooltypen in de tweede fase om aan te sluiten bij de communale doelen en de mogelijkheid van omschakeling tijdens de tweede fase. Zonder deze voorwaarden zet men de deur open voor ongewenste permanente selectie en paternalistische determinatieprocessen of 'keuzeprocessen' in het voortgezet basisonderwijs.

De geschiedenis van het onderwijs in de Bondsrepubliek Duitsland laat zien dat in tijden van economische crisis wordt geprobeerd de toestroom van leerlingen naar opleidingen met een hoge status in te dammen. De eisen worden drastisch verhoogd. Gelijktijdig worden andere opleidingen (Ersatzwegen) geschapen om de leerlingenstroom om te buigen (Keim, 1979). Om begaafde leerlingen die de boot gemist hebben een tweede kans te geven, worden (in welvarender tijden) daarnaast nog opleidingen ingericht die de functie vervullen van ambulance naar opleidingen met een hoge status. Hiervan blijken dan voornamelijk kinderen uit de hogere milieus te profiteren (Junk, 1968). Dit reguleren van de leerlingenstroom kan in de middenschool waarschijnlijk nog 'effectiever' gebeuren dan in een categoriaal stelsel. Wat is echter de prijs die hiervoor moet worden betaald? Het dwingt de leerlingen om zich in een felle concurrentiestrijd van elkaar te onderscheiden. Het plaatst de leraren in een dubbelrol van begeleiden en selecteren, die in het funderend onderwijs niet thuishoort. Juist in een tijd waarin diploma's wel noodzakelijke maar geen voldoende voorwaarden meer zijn voor een plaats in vervolgopleidingen en maatschappij neemt de druk toe om onderscheidingen in afsluitingen en diploma's aan te brengen. Hiertegen moet het funderend onderwijs zich verzetten, zo niet, dan komt de centrale pedagogische taak in gevaar. Het argument dat als de school niet selecteert, de maatschappij het dan wel zal doen op basis van (ook) andere dan prestatiecriteria is op zichzelf juist. Voor het voortgezet basisonderwijs geldt echter dat het niet als eindonderwijs is bedoeld. In de tweede fase is een meer verantwoorde zelf-selectie mogelijk en noodzakelijk. Tegen het argument van maatschappelijke selectie kan verder worden aangevoerd

dat selectie in het onderwijs de selectie in de maatschappij niet opheft. In het funderend onderwijs van de toekomst gaat het niet om een nog 'perfectere' realisering van de selectieve functie die het onderwijs nu vervult. Het gaat om ander onderwijs met andere doelen. Alle aandacht dient gericht te zijn op de gemeenschappelijke ervaringen en resultaten (communale doelen). Dit betekent het terugdringen van de selectieve functie ten gunste van coöperatie, solidariteit en wederzijdse hulp (vgl. het citaat van Becker in de inleiding). Er is een sociale innovatie nodig. Een aanzet hiertoe vormt het concept 'coöperatief onderwijs'.

Het gaat hierbij niet om een vrijblijvend pleidooi voor coöperatieve werkvormen. Het betekent evenmin het verabsoluteren van groeps-werk met voorbijgaan aan de waarde van klassikale en individuele werkvormen (zie hoofdstuk 4, par. 3.8.).

Ik ontken niet dat er nog tal van problemen zijn bij de uitvoering van coöperatieve werkvormen in de praktijk. Leerkrachten staan soms perplex, alles wat ze de leerlingen ooit geleerd hebben lijkt in de kleine groep niet gebruikt te worden. Ik verwijs hiervoor naar Bauersfeld (1982) en Wolters en Kemme (1982). Het omgekeerde komt echter ook voor. Barnes en Todd (1977) die onderzoek hebben gedaan naar probleemoplossen in kleine groepen op de Highschool, spreken van verraste reacties bij de leraren: "They were surprised because the quality of the children's discussions typically far exceeded the calibre of their contributions in class; and were pleased to hear the children manifesting unexpected skills and competences". Praktische problemen lijken in principe oplosbaar door leergangen te ontwikkelen waarin de vormingsinhoud is afgestemd op samenwerking. Van groot belang lijkt ook dat de samenwerking tussen leerlingen niet aan het vrije spel van krachten wordt overgelaten. Samenwerking zou onderdeel moeten uitmaken van gestructureerde onderwijsleersituaties. Daarbij dient grote aandacht te worden besteed aan de (bege-)leiding door de leerkracht van de klas als geheel, de subgroepjes en de individuele leerlingen.

Mijn concept betekent ook niet een kritiekloze overname van bepaalde coöperatieve werkvormen uit Amerika en Rusland, waarbij vanuit pedagogisch oogpunt kritische kanttekeningen zijn te maken. Sommige coöperatieve werkvormen uit de Amerikaanse en Oosteuropese literatuur zijn gebaseerd op concurrentie en conformisme. Soms ziet men frappante overeenkomsten met technieken uit het systeem van de Jezuïeten in de 17e eeuw (Terwel, 1982; Durkheim, 1977).

Met 'coöperatief onderwijs' bedoel ik een samenhangend geheel van

elementen met het oog op een bepaalde doelstelling. Een aantal van deze elementen moet op landelijk niveau, in een wettelijk kader, worden geregeld, zoals: de leergebieden, de communale doelen, afspraken omtrent afsluiting, het toelatingsrecht en de doorstromingsmogelijkheden in de tweede fase. Zonder een landelijke regeling van deze elementen kan van 'coöperatief onderwijs' in de school geen sprake zijn. Men kan van de leerlingen geen coöperatie verwachten als er verschillende rechten voor toelating in de tweede fase op het spel staan. Van leraren kan men niet vragen om alle leerlingen te brengen tot zo hoog mogelijke, communale doelen en tegelijkertijd vragen om verschillen tussen leerlingen te accentueren met het oog op selectieonderweg. Compromissen op deze punten lopen stuk op de maatschappelijke realiteit. Er is een duidelijke keuze nodig. Het zou jammer zijn wanneer Nederland zijn unieke positie niet zou benutten. Het gaat om beleidskeuzen die ontwikkelingen naar coöperatie en solidariteit mogelijk moeten maken. Uiteraard kan 'coöperatief onderwijs' niet van de ene op de andere dag worden ingevoerd. Het is een concept dat nader met worden uitgewerkt. In deze uitwerking moeten per leergebied specifieke accenten worden gelegd. In hoofdstuk 4, par. 3, beschrijf ik een poging tot uitwerking op het gebied van het wiskunde-onderwijs 12-16. Aspecten uit het hierboven beschreven concept coöperatief onderwijs komen daar op een concreter niveau terug in het concept 'wiskunde voor iedereen'.

Er is nog veel ontwikkelingswerk en onderzoek nodig: een programma voor de jaren '80?

4. Reflectie achteraf

We gaan weer terug naar de doelstelling van deze studie: Het verkennen van enkele onderwijskundige bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs. In dit hoofdstuk stond het onderwerp conceptontwikkeling centraal. Ter afronding volgt nu een reflectie vanuit de vraag: Wat is de betekenis van deze bijdragen voor praktijk en theorie, toegepast op de ontwikkeling van het onderwijs voor 12-16 jarigen?

Het bepalen van die betekenis van deze bijdrage(n) is een zware opgave. Daarvoor zijn verschillende redenen.

Ten eerste kan ik niet steunen op onderzoek om de betekenis van deze concepten aan te geven voor de ontwikkeling van onderwijs. Men zou daarbij kunnen denken aan een historisch-sociologische analyse zoals door Matthijssen (1971) is uitgevoerd (vgl. ook Matthijssen, 1982).

Een tweede moeilijkheid is dat het gaat om concepten die nog zó recent zijn, dat de invloedslijnen nog onvoldoende zichtbaar zijn. Zo wijst Dodde (1983, pag. 55) er op dat de ontwikkeling en presentatie van vernieuwingsconcepten een eerste fase is in een langlopend proces van onderwijsverandering dat zich kan uitstrekken over vele decennia. Bij invloedslijnen denke men aan de invloed die deze concepten hebben op de theorie-ontwikkeling en het praktisch handelen in de drie genoemde sectoren, nl. wetenschap, onderwijsveld en beleid.

Een derde reden waarom de betekenis van concepten zo moeilijk te bepalen valt, is het feit dat de betekenis nooit definitief kan worden vastgesteld. In de verschillende sectoren (wetenschap, onderwijsveld en beleid) wordt telkens opnieuw betekenis gegeven aan concepten. Hier kan gesproken worden van een proces van Cultural Diffusion. Concepten gaan in een smeltkroes van betekenisgevingen. In het opgaan, blinken en verzinken van concepten zit een "getijdenwerking". Concepten worden opgevolgd door andere. In de formulering van nieuwe concepten kijken mensen naar andere concepten om ideeën over te nemen, zich er tegen af te zetten enz. Datgene wat als nieuw wordt aangeboden is vaak een oud concept in een nieuw jasje. Men geeft telkens opnieuw betekenis aan concepten. Dit hangt nauw samen met de complexe relatie tussen concepten en de maatschappelijke context. Hier raken we een volgend punt.

Een vierde moeilijkheid is dat de betekenis van concepten niet los kan worden gezien van historisch-maatschappelijke context. Matthijssen (1971) heeft er terecht op gewezen dat de relaties tussen concepten (hij spreekt van pedagogische idealen of ideologieën),

onderwijs en samenleving complex en ondoorzichtig zijn. Wanneer machtsgroepen in de samenleving er eenmaal in zijn geslaagd het onderwijs naar hun concepten in te richten, dan vormt het onderwijssysteem zelf een machtsbron. Matthijssen zegt: "Zo determineert de onderwijsstructuur zelf de denkbeelden van alle groepen die aan het onderwijs vorm geven" (Matthijssen, 1971, pag. 99). Misschien kun je zeggen dat onderwijsstructuren gestolde concepten zijn. Deze structuren reproduceren en bevestigen op hun beurt deze concepten in de hoofden van de mensen.

Een vijfde aspect, dat in een zekere spanningsverhouding staat met het voorgaande punt, is dat concepten ook een relatief zelfstandige factor vormen. Misschien hebben (bepaalde) concepten een inherente kwaliteit die ze een wervingskracht verleent. Hoewel het juist is dat concepten gedetermineerd zijn door de maatschappelijke structuur en door het vigerende onderwijssysteem (zie het vierde punt), lijkt het er op dat concepten ook een eigen dynamiek hebben. Boeiend is in dit verband een gedachte van Kousbroek (1983). Hij gebruikt een metafoor om denkbeelden, ideeën en morele overtuigingen aan te duiden. Daarvoor gebruikt hij het woord "meme". Een meme is een abstracte voorstelling van een begrip of een idee dat probeert replica's van zichzelf te maken in zoveel mogelijk breinen. Een meme is als het ware een kettingbrief, die de ontvanger moet copëren en aan vijf nieuwe mensen moet sturen (bijvoorbeeld een kettingbrief met een oproep voor de vrede). Het gaat hier om een antropomorfische beeldspraak. Deze beeldspraak kunnen we ook toepassen op concepten: ze hebben de neiging zichzelf voort te zetten, zichzelf te verspreiden, aanhang te verwerven bij zoveel mogelijk mensen. Concepten zijn reproductiemechanismen die zich afhankelijk van hun kenmerken en van de kenmerken van de omgeving (in een "niets ontziende drift" om in zoveel mogelijk hoofden replica's van zichzelf te maken) al of niet verspreiden en daarmee al of niet het gedrag van veel mensen beïnvloeden. Bijvoorbeeld een concept van "rechtvaardig onderwijs". Kousbroek haalt het voorbeeld aan van het 6-jarige meisje Ruby Bridges. Zij was de eerste zwarte leerling die naar een openbare lagere school werd gestuurd die tot dan toe alleen voor witte leerlingen was gereserveerd. Dit meisje moet (aldus Kousbroek) door een morele overtuiging (rechtvaardigheid) zijn bewogen. Dit stelde haar in staat om een jaar lang allerlei vernederingen te verdragen en daarmee haar morele overtuiging te verspreiden. Overigens moeten we ons realiseren dat het begrip "meme" een metafoor is. De toepassing op onderwijsconcepten houdt het gevaar in dat men concepten als organismen gaat opvatten die zich van mensen

bedienen en zich via mensen verspreiden. Daarmee zou men de verantwoordelijkheid van de ontwerpers en dragers van het concept ontkennen. Een dergelijke opvatting kan een rationele discussie belemmeren. Vooral wanneer men concepten als onaantastbare, complexe gehelen opvat (Hüttner, Welles, Wester, 1980). Een gevaar is ook dat men vervalt in een idealistische opvatting. Concepten of denkbeelden krijgen zo een zelfstandig bestaan los van (of boven) de werkelijkheid. Zo'n opvatting schiet te kort als verklaring voor het verloop van vernieuwingsbewegingen in het onderwijs. Pas als men inziet dat Ruby Bridges een exponent was van een brede emancipatiebeweging is de weg vrij voor een andere opvatting. Ruby Bridges maakt een crisis zichtbaar in de dominante kijk op de werkelijkheid. Die crisis kan ontstaan als grote groepen in de samenleving niet toekomen aan de vervulling van fundamentele behoeften. Dan kan een andere definitie ontstaan van 'rechtvaardig onderwijs'. Op langere termijn kan zich daaruit een ander geheel van regels kristalliseren. Ruby Bridges steunde op een achterban en zij kon zich beroepen op regels, veranderde interpretaties en rechterlijke uitspraken.

Concepten zijn geen pure afspiegeling van de sociaal-economische verhoudingen maar ze hebben ook geen bestaan los of onafhankelijk daarvan. Het gaat om een wisselwerking, geen eenzijdig determinisme. Zo gezien is er een marge van speelruimte om via conceptualisering invloed uit te oefenen op de ontwikkeling van het onderwijs, zelfs tegen dominante groeperingen en waarden in. Bijvoorbeeld door aandacht te vragen voor nieuwe waarden of voor onderzoeksgegevens die bestaande vooroordelen ontmaskeren. Maar dat gaat nooit zonder crises en maatschappelijke strijd om de regels. Daarom is het een mythe te denken dat de middenschool tot stand komt via proclamatie door onderwijskundigen (vgl. Matthijssen, 1982).

Mede gelet op de gesignaleerde moeilijkheden lijkt het niet zinvol te proberen de betekenis te bepalen van afzonderlijke concepten zoals van De Koning, de FNV, Hoogbergen, Creemers, Vos of Terwel (zie par. 3.2. en 3.3.). Uiteraard kan men bij deze concepten wel een aantal criteria aanleggen. Bijvoorbeeld formele criteria zoals: helderheid, systematiek, consistentie, volledigheid, abstractiegraad, reikwijdte. Ook kan men inhoudelijke criteria aanleggen ten aanzien van de empirische en de normatieve basis van deze concepten. Bij de bespreking van deze concepten heb ik reeds opmerkingen geplaatst waarbij formele en inhoudelijke criteria een rol speelden. Zo heb ik bij het concept van De Koning opgemerkt dat zijn motivering van gelijke kan-

sen door gelijke resultaten consistent is en dat zijn inhoudelijke keuzen mij aanspreken. Daarentegen heb ik bij Hoogbergen inconsistenties geconstateerd. Bij Creemers en Vos plaatste ik opmerkingen bij de uitwerking en helderheid. Met andere woorden: voor zover ik meende hierover opmerkingen te kunnen maken, heb ik dat reeds gedaan bij de bespreking van deze concepten. Dit hoeft hier niet te worden herhaald.

Op deze plaats lijkt het zinvol om enkele algemene (d.w.z. de specifieke concepten overstijgende) opmerkingen te maken over de betekenis. Om deze opmerkingen niet geheel in het luchtledige te formuleren, neem ik als referentiepunt het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid (Einheitlichkeit und Differenzierung). Dit vraagstuk vormt impliciet of expliciet in alle middenschoolconcepten een centraal punt. In de loop der jaren hebben vele auteurs op het belang van een keuze in dit vraagstuk gewezen. Een kort historisch overzicht van de discussie in Nederland geven Lagerweij en Riddersma (1982). Ook internationaal vormt dit vraagstuk een belangrijk dilemma. Ik noem enkele binnen- en buitenlandse bronnen ter illustratie: De Koning (1978), Vos (1981), Lagerweij (1981), Kienitz (1973), Keim (1979), Rolff (1973), Van Gelder (1972), Rawls (1971) en Imber (1982). In feite vormt het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid het centrale thema van dit hoofdstuk van mijn studie. De verschillende concepten die in dit hoofdstuk zijn beschreven vormen even zovele illustraties van antwoorden op de vraag naar eenheid en verscheidenheid.

Wat is nu de betekenis van conceptontwikkeling voor praktijk en theorie? Mijn voorzichtige conclusie is dat deze betekenis beperkt is. Deze conclusie wil ik kort toelichten en per sector (wetenschap, beleid en onderwijsveld) specificeren.

Als het er om gaat om de betekenis van concepten in het algemeen te achterhalen, kan men proberen te achterhalen wat de betekenis is die men er aan geeft. Daarbij is gebruik te maken van een aantal indicators. Ik noem er vijf: felheid, continuïteit, participatiegraad, kwantiteit en het internationale karakter van dit vraagstuk.

Uit de felheid waarmee de conceptdiscussie door alle betrokkenen wordt gevoerd zou men kunnen afleiden dat de betekenis groot is. Denk bijvoorbeeld aan de uitspraak van minister Pais over eenheidsworst en de reacties die dit opriep (zie bijvoorbeeld het citaat van P. Tesser aan het begin van dit hoofdstuk).

De historische continuïteit waarmee het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid in discussie is, vormt een belangrijke aanwijzing

voor de betekenis. De gedachte van Comenius dat "allen alles moeten leren" blijkt door de eeuwen heen een centraal discussiepunt. Aanhangers van de mastery learning strategie zijn onmiskenbaar door deze gedachte beïnvloed. Anderen zetten zich hier tegen af (vgl. De Groot, 1982, maar ook Freudenthal, 1980, pag. 57).

De participatiegraad, d.w.z. de participatie van (personen uit) de verschillende maatschappelijke sectoren, is ook een aanwijzing. Vele sectoren uit de samenleving zijn vertegenwoordigd in de discussie over dit vraagstuk, o.a. beleid, vakverenigingen, onderwijsveld, ondernemersbonden, wetenschappelijke instellingen, politieke partijen, kerkelijke groeperingen, middenschoolvereniging.

De kwantiteit, d.w.z. het aantal concepten voor de middenschool, zegt ook wat over de betekenis van concepten. Het aantal concepten voor de middenschool in Nederland is zonder meer groot te noemen.

Concepten voor de middenschool komt men overal in de geïndustrialiseerde wereld tegen. Het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid blijkt een internationaal probleem te zijn. In Oost-Europa is er de studie van Kienitz (1973). In de Angelsaksische landen is dit vraagstuk o.a. door Rawls (1971), House (1976) en Imber (1982) aan de orde gesteld. Voor de Nederlandse situatie zie Van Kemenade (1981, pag. 602 e.v.).

Uit de felheid, de continuïteit, de participatiegraad, de kwantiteit en het internationale karakter van de conceptdiscussie, in het bijzonder rondom het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid, kan men concluderen dat men blijkbaar grote betekenis hecht aan conceptontwikkeling.

Dit levert echter geen afdoende aanwijzing op voor de feitelijke betekenis van concepten voor de ontwikkeling van de middenschool. De indicatoren verwijzen namelijk ook naar tegenstrijdige belangen, onzekerheid en gebrek aan consensus. De medaille heeft twee kanten. De ene kant is dat men in brede kring de betekenis van deelname aan de discussie inziet. De andere kant toont de onmacht van de overheid om tot politieke besluitvorming te komen (Lagerweij en Riddersma, 1982). Eén van de middelen om de impasse te doorbreken is het op gang brengen van de discussie door het lanceren van concepten voor de vernieuwing van het voortgezet onderwijs. Men denke aan o.m. de contourennota, de OPVO-nota en de nota over het voortgezet basisonderwijs. (Beleidsnota.) Dit leidt dan tot een lawine van commentaren, analyses en alternatieve concepten. Zo'n discussie is een noodzakelijke stap. Wanneer echter de fase van conceptontwikkeling te lang duurt,

d.w.z. zonder dat er politieke besluitvorming en constructie op volgt, kan de discussie ook remmend werken. Dan gebeurt op landelijk niveau, wat ik op leergangniveau verschillende keren heb waargenomen. Men blijft steken in abstracties die verwarring oproepen. Dan verspilt men kostbare tijd en energie. Mensen die elkaar op concreet niveau zouden kunnen vinden verwijderen zich van elkaar in een discussie die te lang blijft steken in de ontwerpfase. Dan kunnen concepten uitgroeien tot fantomen. Men presenteert concepten als onaanastbare gehelen. Dan verliest men de mogelijkheid om te zoeken naar andere combinaties van elementen waarover men wél consensus kan bereiken.

Ik kom nu tot een specificatie van mijn conclusie over de (beperkte) betekenis van conceptontwikkeling.

Voor de wetenschappelijke sector vormen schoolconcepten een onderwerp dat van betekenis is voor theorie en praktijk. Concepten kunnen een uitgangspunt vormen voor theorievorming; ze bevatten impliciet of expliciet aannames over relaties tussen verschijnselen. Ook in praktische zin houden wetenschappers zich met concepten bezig, bijvoorbeeld met het formuleren, concretiseren en toetsen in de praktijk bijvoorbeeld in ontwikkelingsonderzoek.

Voor het onderwijsbeleid zijn concepten eveneens van betekenis. Beleidsmakers vragen om concepten, bijvoorbeeld in de vorm van adviezen aan hoogleraren of maatschappelijke organisaties; vgl. de nota Adviezen over de basiseindtermen van het voortgezet basisonderwijs (1982). Schoolconcepten vervullen een rol in de theorie en de praktijk van het onderwijsbeleid.

Voor het onderwijsveld vormen concepten eveneens een bron voor theorie-ontwikkeling en praktisch handelen. Immers, hoe kan men ooit met leergangontwikkeling beginnen wanneer men niet over het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid heeft nagedacht? Het resultaat is dat men dan impliciet concepten hanteert die meestal een bevestiging zijn van de status quo. Dit leidt dan bijvoorbeeld tot de ontwikkeling van leergangen, voor de bestaande, afzonderlijke vakgebieden op basis van een basisstof-extrastof model, die moeiteloos ingepast kunnen worden binnen de huidige selectieve praktijk van het voortgezet onderwijs met zijn vakkencurriculum. Men kan uiteraard ook bewust deze keuze maken. Maar daar is dan wel een conceptdiscussie voor noodzakelijk. Men kan dus allerlei argumenten aanvoeren voor de stelling dat de betekenis van concepten groot is of zou moeten zijn. Echter iedereen die nauw betrokken is geweest bij leergangontwikkeling weet dat de stap van concept naar leergang uitzonderlijk zwaar kan zijn. De con-

crete betekenis van fraaie, abstracte formuleringen valt vaak bitter tegen. De concepten die achter het bureau via "arm-chair analysis" zijn ontstaan, glippen vaak als zand door de vingers van de mensen die onderwijs moeten maken.

Alles bij elkaar genomen trek ik als voorzichtige conclusie dat de betekenis van concepten voor de ontwikkeling van onderwijs beperkt is. Concepten zijn een noodzakelijke stap in het proces van onderwijs maken. Conceptdiscussies behoren steeds opnieuw gevoerd te worden. Wanneer men niet bereid is te onderzoeken of onderwijs op basis van het gekozen concept ook werkelijk gemaakt kan worden, vervalt men echter al gauw in vrijblijvende discussies. De ontwerpfunctie van concepten wordt dan uitgehold ten gunste van een alibifunctie. Het alsmäär opnieuw doorpraten over concepten kan ook een element van kwade trouw bevatten. Bijvoorbeeld: om de bestaande situatie te rechtvaardigen, beslissingen of acties uit te stellen, mensen te etiketteren of uit te schakelen, en men kan ook zonder bronvermelding in andere woorden herhalen wat anderen al eerder en beter geformuleerd hebben.

De marge van speelruimte om via conceptualisering invloed uit te oefenen ligt vooral in het zichtbaar maken van trends in het denken van grote groepen mensen. Met de formulering van een concept kan men een naam en een stem geven aan dat wat leeft onder grote groepen mensen die in de dominante cultuur onvoldoende aan bod komen. Zo kan men meewerken aan een nieuwe definitie van de inhoud van het onderwijs (zie paragraaf 3.8 van hoofdstuk 4).

Die marge van speelruimte kan men wellicht vergroten door te werken aan de ontwikkeling van concrete voorbeelden van ander onderwijs. Zo kan men abstracte concepten omzetten in werkende exemplen, als dragers van nieuwe inzichten en waarden. Daarover gaat het volgende hoofdstuk.

HOOFDSTUK 4. ONTWIKKELINGSONDERZOEK

"These examples illustrate efforts to go beyond description and explanation, toward development, toward creation of the new. For this reason, this approach to educational inquiry might be termed 'Developmental Research' (Sanders, 1981).

1. Oriëntatie vooraf

Het is van belang het onderwijs zoals het reilt en zeilt te beschrijven en te analyseren. Zo kan men goede praktijkvoorbeelden boven water krijgen. Ook krijgt men zicht op problemen. In dit tweede geval krijgt het onderzoek een signalerende of zelfs een ontmaskerende functie. Bijvoorbeeld als blijkt dat bepaalde doelstellingen niet worden gehaald.

Maar het is niet altijd voldoende om te blijven staan bij de beschrijving en analyse van het bestaande. In bepaalde gevallen moet men iets nieuws maken en dat stap voor stap begeleiden met onderzoek. Men doet dan een poging verder te komen dan de praktijk van alle dag. Al werkend verdiept men het inzicht in de problemen en draagt men bij aan de ontwikkeling van geslaagde praktijkvoorbeelden. Daarbij kan men profiteren van de vruchtbare relatie tussen kennen en maken (zie hoofdstuk 1). Wellicht is hiermee een motief verwoord dat vele onderzoekers aanspreekt die zich met ontwikkelingsonderzoek bezig houden.

In het midden van de jaren zeventig constateerde Carpay dat ondanks herhaalde aanbevelingen om ernst te gaan maken met empirisch ontwikkelingsonderzoek, dit onderzoek nog vrijwel nergens van de grond was gekomen. Ontwikkelingsonderzoek bleek een niemandsland te zijn (Carpay, 1975).

Momenteel is in deze situatie, zowel in ons land als daarbuiten, enige verandering opgetreden. Men zou kunnen zeggen dat het gaat om een halfontgonnen gebied. Er zijn sinds de jaren zeventig belangrijke ontwikkelingen gaande op het gebied van ontwikkelingsonderzoek.

Ontwikkelingsonderzoek vertoont raakvlakken met bepaalde vormen van (evaluatie-)onderzoek en actie-onderzoek. Een vergelijking en

afbakening vindt plaats in par. 2 van dit hoofdstuk. Als definitie hanteer ik de volgende omschrijving: Ontwikkelingsonderzoek is een vorm van onderzoek, gericht op het leveren van een directe bijdrage aan de ontwikkeling van onderwijs. Zo'n onderzoek is naar mijn opvatting probleemgericht, interdisciplinair en gelieerd aan ontwikkelingswerk. De opzet en uitvoering komen tot stand in nauwe samenwerking tussen beroepsbeoefenaren uit de wetenschappelijke sector en uit het onderwijsveld.

In dit hoofdstuk probeer ik enkele belangrijke aanzetten op dit gebied in kaart te brengen. Tevens signaleer ik een aantal problemen. Ik benader ontwikkelingsonderzoek vanuit de doelstelling van deze studie. Dat betekent dat ik ontwikkelingsonderzoek zie als een poging antwoord te geven op de vraag: Hoe kan men vanuit de onderwijskunde een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van onderwijs? Het gaat dan om een verkenning van die poging. Daarbij maak ik een inhoudelijke toespitsing op een concreet project, nl. Interne Differentiatie wiskundeonderwijs 12-16 (ID 12-16).

Wat is nu de plaats die aan ontwikkelingsonderzoek moet worden toegekend in het in hoofdstuk 1 genoemde dilemma? Ontwikkelingsonderzoek betekent (per definitie) een bepaalde positie in dit dilemma, nl. dat men vanuit de onderwijskunde niet alleen moet kijken naar datgene wat is, maar ook naar dat wat zou kunnen of moeten zijn. Naast de vraag naar de toestand zoals die is in de dagelijkse praktijk van het onderwijs, is het bij ontwikkelingsonderzoek van belang na te gaan of iets (nieuws) gemaakt kan en moet worden. Overigens zijn er nog verschillende nuances in dit standpunt mogelijk. Ik kom daar in dit hoofdstuk nog op terug (zie par. 2).

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. In paragraaf 2 presenteer ik een overzicht van onderzoeksbenaderingen die in nauwe relatie met onderwijsontwikkeling kunnen worden gezien. Dit overzicht van "bouwstenen voor ontwikkelingsonderzoek" vormt de basis voor paragraaf 3. Hierin schets ik een aantal kenmerken van ontwikkelingsonderzoek en maak ik een toespitsing op het project "Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16". Tenslotte rond ik dit hoofdstuk af met een reflectie over de betekenis van ontwikkelingsonderzoek voor praktijk en theorie. Daarbij ga ik ook in op de voorwaarden waaronder ontwikkelingsonderzoek kan worden gerealiseerd.

2. Bouwstenen voor ontwikkelingsonderzoek

2.1. Inleiding

In deze paragraaf doe ik verslag van een speurtocht met het oog op een nadere uitwerking van kenmerken van ontwikkelingsonderzoek. Er blijken verschillende benaderingswijzen te bestaan die van betekenis zijn voor zo'n uitwerking. Telkens probeer ik waardevolle elementen uit de verschillende benaderingen te belichten en problematische aspecten te kritiseren. Hierbij streef ik niet naar gedetailleerde beschrijving noch naar detailkritiek. Als startpunt ga ik uit van de definitie van ontwikkelingsonderzoek zoals gegeven in par. 1. Deze definitie vormt het referentiepunt van waaruit verschillende benaderingswijzen, die meer of minder verwant zijn met ontwikkelingsonderzoek, zullen worden geanalyseerd naar hun mogelijke bijdrage aan de uitwerking van ontwikkelingsonderzoek. Bij de beschrijving heb ik gebruik gemaakt van de volgende beschrijvingsdimensies:

- a. de definitie of doelstelling en eventueel globale fasering;
- b. de rol en taak van de onderzoeker;
- c. de benadering van het "object";
- d. de methoden en technieken;
- e. de waardenproblematiek;
- f. de aspecten van inhoud en theorievorming.

Soms zijn tevens enkele opmerkingen gemaakt over de context waarbinnen een benaderingswijze moet worden gezien.

Bij de keuze van deze dimensies hebben de volgende argumenten een rol gespeeld. Door het aantal beschrijvingsdimensies te beperken kan ik een globale schets geven van de verschillende benaderingswijzen, die dan tevens onderling te vergelijken zijn. Voorts heeft bij de keuze voor deze dimensies meegespeeld dat het dilemma, zoals dat in hoofdstuk 1 is geïntroduceerd, goed uit de verf moet komen. De dimensies zijn mede met het oog op deze problematiek gekozen. Overigens zijn deze beschrijvingsdimensies niet gebruikt als een star keurslijf. Integendeel, er is geprobeerd de categorieën soepel in de beschrijving op te nemen om daarmee elke benadering zoveel mogelijk recht te doen.

Bij de keuze van benaderingswijzen heb ik de volgende vier overwegingen laten gelden.

Ten eerste heb ik gezocht naar benaderingswijzen die raakvlakken vertonen met de genoemde definitie van ontwikkelingsonderzoek. Dat wil zeggen, het gaat om onderzoek in relatie tot ontwikkeling van onderwijs.

Ten tweede is vooral gekeken naar onderzoeksbenaderingen die inzetbaar zijn op het niveau van leergangontwikkeling.

Ten derde heb ik gezocht naar stromingen die "school gemaakt" hebben en die onderscheidbare posities innemen in het genoemde dilemma.

Tenslotte heb ik rekening gehouden met een zekere diversiteit in herkomst. Dit heeft er mede toe geleid dat benaderingswijzen zijn opgenomen uit verschillende researchtradities, nl. de Verenigde Staten, Engeland, Oost-Europa en het West-Europese continent waaronder Nederlandse aanzetten.

Achtereenvolgens komen aan de orde: evaluatie-onderzoek, naturalistic inquiry, actie-onderzoek, construerend onderzoek, ontwerp-theorie, onderwijsontwikkelingsonderzoek en ontwikkelingsonderzoek volgens resp. het IOWO en Carpay. Van elke bijdrage geef ik een beschrijving en een (evaluerende) bespreking.

2.2. Evaluatie-onderzoek (beslissingsgericht)

Beschrijving

De opkomst van de "curriculum reform movement" in de Verenigde Staten vormde een belangrijke impuls voor evaluatie-onderzoek. In de periode na lancering van de Sputnik in 1957, ontstonden grote nationale curriculumprojecten. Men ontwikkelde een nieuwe aanpak voor de ontwikkeling van curricula waarbij teams van professionals werden ingeschakeld in plaats van individuele leerboeken-schrijvers. De tot dan toe sterk geïsoleerde aspecten van ontwikkeling en evaluatie werden in een zekere samenhang gebracht binnen deze projecten. Al gauw ontstond er grote onvrede over de bijdrage van evaluatie-onderzoek. Het ontbrak aan goed opgeleide evaluators, er was geen solide conceptuele basis en het instrumentarium was volstrekt ontoereikend. Deze situatie was de aanleiding tot de opkomst van een nieuwe "professie" van evaluatoren. Er werden modellen en strategieën voor curriculumevaluatie ontwikkeld. De centrale gedachte hierbij was dat evaluatie-onderzoek een bijdrage zou moeten leveren aan het nemen van beslissingen over curricula. Met deze praktische doelstelling werd een zekere dis-

tantie genomen ten opzichte van de "klassieke" researchdoelstellingen en -methodiek. (Al werd aanvankelijk nog veel gebruik gemaakt van researchmethoden uit de test- en surveymethodologie.) Vanuit deze praktische doelstellingen ontwikkelde zich een nieuw paradigma dat beslissingsgericht (decision-oriented) kan worden genoemd.*

Overigens zou men elke benadering voor evaluatie-onderzoek beslissingsgericht kunnen noemen, omdat het altijd gaat om het nemen van beslissingen. Ik gebruik het begrip beslissingsgericht echter in de gebruikelijke, meer beperkte zin zoals bijvoorbeeld Popham en Borich en Jemelka doen, nl. als een bepaalde categorie in het geheel van benaderingen voor evaluatie-onderzoek. Deze beslissingsgerichte benadering in evaluatie-onderzoek is jarenlang dominant geweest en is dat tot op zekere hoogte nu nog. De belangrijke karakteristieken van deze beslissingsgerichte benadering zal ik hierna schetsen.

Beslissingsgericht evaluatie-onderzoek heeft kort gezegd ten doel beslissers van informatie te voorzien. Evaluatie wordt gezien als het proces van verzamelen, analyseren en rapporteren van gegevens die van belang zijn voor het nemen van beslissingen over onderwijsprogramma's. Men kan daarbij denken aan beslissingen die binnen verschillende contexten genomen moeten worden zoals verbetering, verspreiding of stopzetting van een curriculum. De beslissingsgerichte benadering is gebaseerd op een rationeel, sociaal-wetenschappelijk model van besluitvorming. Dit model gaat uit van de volgende vooronderstellingen: (a) er moet door de beslissers een besluit genomen worden, (b) er is informatie nodig om dat besluit te kunnen nemen, (c) de evaluator draagt deze informatie aan, en (d) er wordt een besluit genomen op grond van deze informatie (Patton, 1978, pag. 73).

De evaluator speelt in dit beslissingsproces geen andere rol dan "aangever" van informatie. De evaluator wordt gezien als "the decision-makers handmaiden". Bij de beoordeling is hij slechts betrokken als aandrager van informatie. Voorzover hij oordeelt doet hij dat op

* Tot deze benadering kunnen onder meer gerekend worden het CIPP-model van Stufflebeam (1971), het countenance model van Stake (1967), het CSE-model van Alkin (in Popham, 1975), het discrepantiemodel van Provus (1971) en het model van Lewy (1978). Voor overzichtsstudies zie o.a. Popham (1975), Borich en Jemelka (1982), House (1980) en Cronbach (1982).

grond van criteria die door de beslissers zijn opgesteld. De evaluator neemt geen beslissingen over het curriculum, dat is voorbehouden aan de beslissers (managers, superintendents, administrators).

De benaderingswijze van het object van onderzoek is analytisch in plaats van holistisch (vgl. het onderscheid van Scriven, 1980, pag. 16). Dat wil zeggen dat het object wordt uiteengelegd in componenten en kenmerken. Dit komt onder meer tot uitdrukking in het denken in termen van input, process en output en het vooraf kiezen van kenmerken (karakteristieken, entiteiten) van het curriculum waarop de evaluatie is gericht. Hiermee hangt een andere karakteristiek van beslissingsgerichte modellen samen, namelijk het vooraf formuleren van eisen waaraan bepaalde kenmerken moeten voldoen. Deze benaderingswijze wordt gedomineerd door wat ik in hoofdstuk 2 het "discrepantiedenken" heb genoemd. Dat wil zeggen de evaluatie heeft ten doel om discrepanties op te sporen tussen datgene wat beoogd of gepland is en de feitelijke realisatie in de praktijk. Soms wordt nog een stapje verder gegaan en worden de "marsroutes" vooraf vastgelegd. Met andere woorden de beslissingen en de acties worden gespecificeerd nog vóór de evaluatiegegevens op tafel liggen. "Als die en die uitkomsten optreden, doen we dat". Deze karakteristiek van de beslissingsgerichte modellen doet denken aan het hypothetisch-deductieve denken in andere vormen van onderwijsresearch. Wel blijft het echter gaan om praktische beslissingen zoals het al of niet stopzetten van een programma, het verbeteren van een bepaald kenmerk, enz.

Ook in andere aspecten leunt de beslissingsgerichte benadering nog sterk op bepaalde vormen van onderwijsresearch. De methodologie is verwant aan die van het survey-onderzoek met een nadruk op vragenlijsten, gestructureerde interviews en kwantitatieve analyses. Dit accent op formele, gestandaardiseerde procedures van dataverzameling impliceert dat de betrokkenen (proefpersonen) zich bewust zijn van het feit dat ze onderzocht worden (vgl. de problematiek van obtrusive versus unobtrusive measurement). Dit in tegenstelling tot andere benaderingswijzen waarbij de gegevensverzameling minder nadrukkelijk en op meer "natuurlijke" wijze plaatsvindt. Ik kom daar in par. 2.3. nog op terug.

Ondanks deze verbindingen met verschillende researchtradities is van een doelbewuste poging om een bijdrage aan theorievorming te leveren meestal geen sprake. Ook reflectie op waarden, concepten, visies, enz. vindt in het evaluatieproces niet plaats. De evaluator is primair een deskundige in procedures voor het verzamelen, analyseren en presenteren van gegevens. Inhoudelijke deskundigheid (onder meer

op het vormingsgebied of pedagogisch-didactische kennis) wordt niet noodzakelijk geacht. Soms wordt dat zelfs als een bron van "bias" in de evaluatie gezien.*

Tenslotte nog een opmerking over het onderscheid summatief versus formatief evalueren. In bovenstaande schets van de decisiegeoriënteerde modellen ben ik bewust niet ingegaan op dit onderscheid. Hiervoor heb ik twee redenen. Ten eerste omdat in hoofdstuk 2 de problematiek van formatieve evaluatie reeds aan de orde is gesteld. Zoals we gezien hebben, is de formatieve evaluatie volgens de Curvo-strategie, tot op zekere hoogte, een exemplaar van een beslissingsgerichte benadering. Ten tweede is het onderscheid tussen formatief en summatief van betrekkelijke aard. Het gaat om accenten. Sommige onderzoekers gaan zelfs zo ver om het als een onvruchtbare onderscheiding op te vatten (Hofstee, 1982).

Bespreking

Wanneer we de beslissingsgerichte benadering bezien op zijn waarde voor de uitwerking van een ontwikkelingsonderzoek dan zijn drie elementen van grote betekenis. Ten eerste dat het onderzoek een bijdrage moet leveren aan het nemen van beslissingen ten behoeve van de onderwijspraktijk. Ten tweede dat het evaluatieproces systematisch moet worden uitgevoerd en dat daarbij fasen en componenten kunnen worden onderscheiden. Een derde belangrijk punt is dat de beslissingsgerichte aanpak een reeks procedures en handelingsaanwijzingen heeft opgeleverd die van grote betekenis zijn voor de praktijk van evaluatie.

Problematische aspecten binnen deze benadering zijn de positie en de rol van de evaluator, de te sterk doorgevoerde uiteenlegging van het curriculum in deelkenmerken, de nadruk op discrepantiedenken, de geringe aandacht voor waarden, theorie-ontwikkeling en inhoudelijke aspecten. Hoewel de grote betekenis van "decision-oriented approach"

* Pratt (1980) geeft enkele standpunten weer over de wenselijkheid van inhoudelijke deskundigheid, bijvoorbeeld voor wiskunde-onderwijs, bij evaluatoren. Sommige auteurs wijzen dit af omdat het "a particular disciplinary bias" zou geven. Pratt vindt dat het wel nuttig kan zijn om in een evaluatieteam zowel vakinhoudelijke als algemeen curriculumdeskundige evaluators op te nemen. Dit is ook mijn standpunt (zie par. 3.4.).

ches" niet onderschat moet worden, heeft het geleid tot een te smal perspectief voor evaluatie-onderzoek, en tot een gereduceerde, geamputeerde functie van evaluatie. De evaluator is dienstknecht of dienstmeisje (handmaiden-functie). Van een kritische, scholende, opvoedende functie (de evaluator as educator; vgl. Cronbach, 1982, pag. 8) komt niets terecht. Borich en Jemelka (1982, pag. 2) vatten hun kritiek als volgt samen: "It is our belief that while the evolution of decision-oriented program evaluation makes perfect sense, this evolution has resulted in a narrow perspective that has limited program evaluation as a field of inquiry. This perspective is one in which the criteria with which a program is to be evaluated are determined with little or no input from the evaluator. It will be argued that guided by practicality, convenience, and economy, decision-oriented evaluation had evolved into an eclectic, atheoretical set of procedures to be utilized when a specific information need arises. This, we believe, has reduced the role of evaluation in planning, developing, and improving educational and human service programs".

Tenslotte kan vanuit het perspectief van ontwikkeling en implementatie van curricula nog worden gewezen op het feit dat te weinig rekening wordt gehouden met het object, i.c. het curriculum in ontwikkeling, en de inbreng die leerkrachten kunnen hebben in het proces van ontwikkeling, adaptatie en evaluatie (vgl. de problematiek van getrouwheid en mutual adaptation in hoofdstuk 2). Overigens moet hier aan worden toegevoegd dat op dit punt niet alle decision-oriented approaches onder één noemer gebracht kunnen worden. De onderscheiding van Scriven in summatieve en formatieve evaluatie heeft ook binnen deze benadering tot betekenisvolle differentiaties geleid. Zo benadrukt Provus in zijn discrepantiemodel de betekenis van formatieve evaluatie in de vroege fase van ontwikkeling van een programma. Hij wijst hierbij een experimentele opzet als inadequaaf van de hand. Op essentiële punten kleven aan het model van Provus echter de genoemde beperkingen van beslissingsgerichte modellen. Terecht deelt Popham dit model dan ook in bij deze categorie (Popham, 1975, pag. 41).

2.3. Naturalistisch onderzoek

Beschrijving

Vanuit het besef van beperktheid van de beslissingsgerichte benadering zijn vele nieuwe concepten en modellen voor evaluatie ontwik-

keld. Voor een tamelijk compleet overzicht van modellen verwijs ik naar House (1980). Hoewel ook thans nog van een zekere dominantie van de "decision oriented approach" sprake is, zijn er belangrijke ontwikkelingen gaande. Illustratief voor deze ontwikkeling is niet alleen de opkomst van nieuwe modellen, maar ook dat prominente "systeembouwers" uit de experimentele research en de decisionbenadering over de schutting zijn gaan kijken. Auteurs als Stake (1981), Cronbach (1982), Cook en Campbell (1979) en Patton (1980), blijken in hun recentere werk het "rechte pad" verlaten te hebben. Zij tonen grote aandacht voor kwalitatief onderzoek en case-studies. Voor sommige auteurs betekent dit een nuancering en verrijking van hun oorspronkelijke vertrekpunt (bijvoorbeeld bij Patton, 1980). Bij andere auteurs betekent het meer een radicale breuk met de dominante stroming van beslissingsgerichte evaluatie (bijvoorbeeld Stake, 1981). Nog interessanter (en overtuigender) is het wanneer twee vertegenwoordigers van de klassieke, experimentele researchtraditie hun vroegere standpunt herzien. House zegt hierover: "In any case, when two of the leading scholars of measurement and experimental design, Cronbach and Campbell, strongly support qualitative studies, that is strong endorsement indeed" (House, 1977, pag. 18). Naast deze ontwikkelingen kan men nog wijzen op andere stromingen binnen het angelsaksische taalgebied. In het bijzonder kan men denken aan naturalistische stromingen in Engeland en de Verenigde Staten.*

Hieronder volgt een korte schets van een benadering (die in feite een conglomeraat is van uitgangspunten, begrippen, methoden en technieken), die ik zou willen typeren als naturalistisch onderzoek.

Het doel van naturalistisch onderzoek is de verschijnselen in hun natuurlijke context te onderzoeken. In het onderzoek worden de pers-

* Een goed overzicht van de Engelse tak geeft het themanummer van *Interchange*, vol. 11 (1980-1981), nr. 4. Met bijdragen van Barton & Lawn, Woolley, Ozga, Kusher & Norris, Goodson en een kritische analyse van Reynolds.

Een belangrijke vertegenwoordiger van naturalistisch onderzoek in de Verenigde Staten is Guba (1978 en 1980).

pectieven (visies, ervaringen, oordelen) van de participanten van groot belang geacht. Dit levert dan beschrijvingen op die door de betrokkenen in een beleving van "ja zo is het" kunnen worden ervaren. Dit impliceert dat de beschrijvingen zoveel mogelijk in de woorden van de betrokkenen zijn gesteld en dat verschillende perspectieven (realiteiten) als waardevol worden erkend.

Het is de taak van de evaluator om te proberen zo dicht mogelijk bij het te onderzoeken verschijnsel te komen (getting close). Dit betekent een direct persoonlijk contact met het programma, de mensen en de situatie. Essentieel hierbij is dat de onderzoeker geen poging doet de situatie te manipuleren of te beïnvloeden. Dit vraagt een onopvallende informele wijze van optreden. Hij tracht het verschijnsel te onderzoeken op zodanige wijze dat het net is "alsof hij er niet was". Guba (1980, pag. 4) stelt echter dat ondanks allerlei maatregelen om de invloed van de onderzoeker tot een minimum te beperken, er altijd beïnvloeding door de onderzoeker plaats vindt. Het heeft geen zin om te pretenderen dat die invloed er niet is. Het is volgens Guba realistisch om te proberen zicht te krijgen op de "interactivity with the inquirer" en de invloed hiervan op het te onderzoeken verschijnsel in kaart te brengen. De onderzoeker dient zijn rol in de beschrijving mee te nemen. Dit om eventuele invloed van de zijde van de onderzoeker bij het interpreteren mee te wegen. De onderzoeker gedraagt zich als een belangeloze buitenstaander en op een wijze die door Ten Have (1977) als "passief-alert waarnemen" is genoemd.

De benaderingswijze van het object is holistisch: men verdeelt het object niet op voorhand in een aantal categorieën. Het object wordt als totaliteit in zijn context benaderd. Hiermee hangt een volgende karakteristiek samen, nl. dat men vooraf geen eisen formuleert m.b.t. de effecten van het onderwijsprogramma. Deze inductieve aanpak staat in contrast met de decisiemodellen, waarbij, zoals we gezien hebben, het object wel in aspecten uiteengelegd wordt en waarbij men per aspect vóóraf eisen formuleert. Soms legt men zelfs de te nemen beslissingen en acties vooraf vast.

De methodologie kan het beste als kwalitatief worden getypeerd. Men hanteert open, flexibele, informele methoden van gegevens verzamelen. Daarbij is de onderzoeker zelf in belangrijke mate het instrument. Participerende observatie vormt de basismethode. In relatie hiermee maakt men gebruik van gesprekken, diepte interviews enz. Er wordt gebruik gemaakt van methoden en technieken uit sociologisch veldonderzoek, antropologie en etnografie. De case-study is het

design bij uitstek binnen deze benadering. Voor case-studies gelden volgens Stake (1978, pag. 7) meestal de volgende karakteristieken: "descriptions that are complex, holistic, and involving a myriad of not highly isolated variables; data that are likely to be gathered at least partly by personalistic observation; and a writing style that is informal, perhaps narrative, possible with verbatim quotation, illustration, and even allusion and metaphor".

Naturalistic inquiry is op bepaalde wijze gericht op de ontwikkeling van theorieën. Illustratief is hiervoor de wijze waarop Glaser en Strauss (1974) het begrip "grounded theory" afbakenen van logisch-deductieve theorieën. "Grounded theory" wordt ontwikkeld tijdens het onderzoeksproces zelf. "Generating a theory from data means that most hypothesis and concepts not only come from the data, but are systematically worked out in relation to the data during the course of the research. Generating a theory involves a process of research".

Binnen naturalistisch onderzoek is ruimte voor het waardenaspect en de inhoudelijke problematiek. De evaluator is geen pure technicus. Hij moet zich inleven in de situatie. Hij moet begrip hebben voor de perspectieven en waarden van de betrokkenen, maar er wordt niet van hem verwacht dat hij er een persoonlijk oordeel over velt of dat hij deze waarden zou moeten delen. Zo spreekt Fetterman (1982) van een "non-judgemental orientation".

Bespreking

Wanneer we naturalistisch onderzoek bezien op zijn waarde voor ontwikkelingsonderzoek dan zijn vrijwel alle aspecten van grote betekenis. Zeker waar het gaat om de eerste fasen van ontwikkelingsonderzoek, met andere woorden wanneer het curriculum volop in verandering en beweging is. Aan aspecten als belangeloosheid, directheid, openheid, flexibiliteit, die in de beginfasen van ontwikkelingsonderzoek zo belangrijk zijn, zit ook een keerzijde wanneer men dit in een algemener kader beziet. Ik zie tenminste vier problematische aspecten bij naturalistisch onderzoek.

Het eerste aspect betreft de rol van de onderzoeker. Deze rol acht ik in het kader van onderzoek van het onderwijs in de huidige situatie in Nederland nauwelijks haalbaar. Het getuigt van een gebrek aan praktisch en politiek inzicht om te denken dat een onderzoeker in de gelegenheid wordt gesteld zich als een belangeloze, passieve, niet-

beoordelende buitenstaander te gedragen (vgl. ook Stokking, 1983 b). Hoe men het ook wendt of keert de onderzoeker is niet belangeloos. Al was het alleen maar dat zijn belang hierin bestaat dat hij onderzoek moet kunnen doen. Dit belang maakt de onderzoeker gevoelig voor druk van financiers, bevoegd gezag, schoolleiding, leraren enz. Hij heeft geen recht bijvoorbeeld een school binnen te gaan, anders dan onder voorwaarden die op gespannen voet staan met de rol die hij eigenlijk zou moeten spelen. Het is een illusie te denken dat een onderzoeker bijvoorbeeld één of meer jaren de kans krijgt om alleen te observeren en niet te handelen. (Laat staan dat hij daarover vrij zou mogen publiceren.)

Onderwijskundige onderzoekers worden door het "veld" gezien als deskundigen. Ze worden ook alleen getolereerd wanneer ze bereid zijn een bijdrage te leveren aan de oplossing van onderwijsproblemen die hier en nu optreden. Onze ervaringen binnen het Curvo-project vormen hiervan een illustratie. "Aan pottekijkers hebben we niks, jullie moeten de handen uit de mouwen steken". Dat werd ons, weliswaar heel vriendelijk, te verstaan gegeven door directie en leraren van een scholengemeenschap. Men hanteert het principe van "voor wat, hoort wat". en dat is op zichzelf heel begrijpelijk. De mogelijkheden om in een school als "naturalistic inquirer" onderzoek te doen lijken me in de Nederlandse situatie vrij beperkt.

Overigens zijn er wel min of meer geslaagde voorbeelden uit de Verenigde Staten, bijvoorbeeld Schwab (1980) en Fetterman (1982). Maar ik heb het vermoeden dat naturalistisch onderzoek in de Verenigde Staten soms de vorm aanneemt van action-research of actie-onderzoek. Toen ik in 1980, op het jaarlijkse congres van de American Educational Research Association, dit rolprobleem aan H. Wolcott (zie Wolcott, 1980) voorlegde, reageerde hij heel laconiek. Voor hem was het geen probleem wanneer (in een naturalistisch antropologisch onderzoek) de onderzoeker taken (bijvoorbeeld ontwikkelingswerk) in de school gaat doen op verzoek van de leerkrachten of de schoolleiding. Wolcott zei: "Wees blij dat men zoveel vertrouwen in je stelt, het is een prachtige kans om zicht te krijgen op wat er allemaal speelt". Aan de invloed van de onderzoeker op het object tilde hij niet zo zwaar (zie ook mijn reisverslag, Terwel, 1980 b, pag. 33). Toch denk ik dat hiermee de rol van de onderzoeker zoals Ten Have die beschrijft bij veldonderzoek, wordt losgelaten ten gunste van een rol die past bij actie-onderzoek.

Misschien kan men pas echt zicht krijgen op datgene wat is wanneer een onderzoeker zich als docent, leerling of concierge uitgeeft bij een scholengemeenschap. Ik denk dat dit interessante gegevens kan op-

leveren over bijvoorbeeld het schoolklimaat of de selectieproblematiek.

Zo'n spionnenrol is door Günter Wallraff met groot succes uitgevoerd in de "vermomming" van journalist op de redactie van Bild (Wallraff, 1978). In de journalistiek blijkt men ook zonder spionnenrol uitstekend werk te kunnen doen. Zo zijn er goede voorbeelden van participerende observaties bij de politie, het onderwijs, het leger des heils enz. Het is ethisch gezien ook juister dat men zijn rol niet verzwijgt.

Als een naturalistisch onderzoeker van het onderwijs zijn rol niet verzwijgt kan hij in principe ook goed onderzoek doen. De spionnenrol is niet noodzakelijk. Wel is de kans groot dat hij de school niet binnenkomt, geen toegang krijgt tot belangrijke informatie of gaandeweg in een actievare rol vervalt. Om dit te voorkomen dient er een regeling te komen voor onderzoekers, waarin zaken als toegangsrecht en publicatierecht zijn geregeld. Dit is dan ook de conclusie van De Swaan (1983) die zijn (slechte) ervaringen beschrijft bij een onderzoek in het Antoni van Leeuwenhoekhuis te Amsterdam. Wat hij zegt over sociologen geldt m.i. ook voor onderwijskundigen. Ze zijn te zachtzinnig om op feitenroof te gaan. "Maar zij zijn het aan hun beroepsstand verplicht zich in te zetten voor een toegangsrecht tot de instellingen die zo'n overheersend aandeel hebben in het sociale leven" (De Swaan, 1983, pag. 14).

Overigens merk ik op dat men bij naturalistisch of etnografisch onderzoek in het onderwijs zelden het totale complex aan uitgangspunten en methoden overneemt (vgl. Fetterman, 1982). Vaak beperkt men zich tot een keuze voor kwalitatieve methoden en technieken. De rol van niet-beoordelende, belangeloze buitenstaander is in een evaluatie-context vaak slechts schijn. In feite neemt men de perspectieven, waarden, criteria van de beslissers over. Patton stelt zelfs dat evaluatoren als het ware de "ogen en oren" zijn van de beslissers. Zo ziet Stake de verantwoordelijke autoriteiten als degenen die de evaluatie doen. Ze huren hiervoor evaluatie-specialisten. Deze evalueren niet. Dat doen de mensen die de verantwoordelijkheid hebben. Stake (1979, pag. 55) zegt het zo: "These specialists who do evaluation studies are not evaluators, theirs is not a responsibility to evaluate but to assist the people who do have the responsibility to evaluate". De evaluatie-specialist mag volgens Stake zelf geen oordeel vellen over een programma. Men zou kunnen zeggen dat bij Stake en Patton het beslissingsgerichte model blijft domineren in hun opvatting over kwalitatief evaluatie-onderzoek. Het blijft beslissingsgericht onderzoek, maar nu met andere (kwalitatieve) methoden. De

onderzoeker is een periscoop voor beslissers.

Ook binnen een ontwikkelende, construerende vorm van onderzoek komt men in problemen met een niet-beoordelende, niet-beïnvloedende rol. In een ontwikkelingscontext moet de onderzoeker wel een standpunt innemen. In plaats van belangeloze buitenstaander is de onderzoeker "an educator" (vgl. Cronbach, 1982, pag. 8). Overigens kan ik me wel voorstellen dat een niet beïnvloedende rol in een probleem-oriënterende fase van ontwikkelingsonderzoek een functie kan vervullen, nl. om zicht te krijgen op het onderwijs zoals het is. Ook in de laatste fase kan deze rol toegepast wordt bijvoorbeeld om na te gaan hoe een reeds geconstrueerd curriculum functioneert zonder bijzondere faciliteiten en zonder ondersteuning door begeleiders of onderzoekers. Wel blijft dan het probleem van de acceptatie van deze rol door de practici.

Het tweede aspect dat problematisch is bij naturalistisch onderzoek betreft de eisen die aan de persoon van de onderzoeker worden gesteld. Bij kwalitatief of naturalistisch onderzoek is de onderzoeker zelf in hoge mate het "instrument". Hiermee wordt een zware wissel getrokken op het vakmanschap van de onderzoeker. Hij kan immers niet steunen op een uitgebreid voorschrift voor zijn handelen zoals we dat bijvoorbeeld zien bij observatie-instrumenten zoals van Flanders (1970). De kwalitatieve onderzoeker heeft een veel grotere vrijheid in zijn optreden dan de beslissingsgerichte evaluator. De keerzijde van de medaille is dat de kwaliteit van de gegevens staat of valt met het vakmanschap van de onderzoeker. Hiermee is de geloofwaardigheid van naturalistisch onderzoek in het geding. Soms worden aanhangers van naturalistisch onderzoek beschouwd als "the new conservatives", omdat in plaats van heldere, controleerbare procedures de persoonlijke kwaliteiten en de autoriteit van de onderzoeker een grote rol spelen.

Een derde probleem heeft betrekking op de kijk op het object van onderzoek. Naturalistische onderzoekers kunnen nogal eens de neiging een sterk accent te leggen op interacties in de micro-situatie, terwijl zij de relatie met omringende sociaal-economische structuren uit het oog verliezen. Dan kan het er op lijken dat individuen in vrijheid betekenis geven en in vrijheid hun acties op elkaar afstemmen. De maatschappelijke bepaaldheid komt dan niet in het vizier.

Tenslotte is er het gevaar dat men vervalt in een cultureel relativisme: namelijk dat waarheid volledig wordt bepaald door de betekenisgevingen van mensen. De onderzoeker mag immers geen oordeel geven? Het onderzoek kan dan geen bijdrage meer leveren aan een kritische analyse in een wijder verband. Daarmee bevestigt men de status quo (vgl. Reynolds, 1980).

2.4. Actie-onderzoek

Beschrijving

De term actie-onderzoek is een paraplubegrip dat verschillende invullingen kent. Bij de beschrijving baseer ik me vooral op de uitwerking van "Handlungsforschung" bij Klafki (1976) en het begrip "Aktionsforschung" bij Moser (1975, 1977, 1980).

Bij de bespreking maak ik vooral gebruik van eigen ervaringen opgedaan in het project Pedagogische Akademie (PA). Het gaat hier om een kleinschalig project dat in samenwerking tussen de vakgroep Onderwijskunde en de Pedagogische Academie Jan van Nassau te Utrecht is uitgevoerd (project PA, Eindrapporten 1978, 1979 en 1980). Daarnaast maak ik gebruik van enkele gegevens over een grootschalig project dat als actie-onderzoek kan worden getypeerd. Het betreft het Innovatieproject Amsterdam (IPA). Ik verwijs naar Van Calcar (1982), Soutendijk (1981) naar Van den Berg & Welten (1980) voor het IPA. Bovendien maak ik gebruik van de heldere analyses van Wardekker (1981 a en b).

Het startpunt bij actie-onderzoek ligt in het afwijzen van het toepassingsmodel van wetenschap met zijn scheidingen tussen subject en object, tussen theorie en praktijk.

Daarbij wordt aangesloten bij behoeften en problemen in het onderwijs. Deze problemen worden echter niet klakkeloos geaccepteerd. Er vindt een analyse plaats van deze behoeften en problemen. Men kijkt naar de ontstaanswijze en de maatschappelijke determinanten. Essentieel is het werken vanuit een bepaalde streefrichting bijvoorbeeld een opvatting over rechtvaardigheid (justice) of democratisering en afbraak van bestaande machtsverhoudingen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in directe samenhang met de pogingen tot oplossing, ontwikkeling of vernieuwing. Het onderzoek is vanaf het allereerste begin een factor in het ontwikkelingsproces. Dit in tegenstelling tot onderzoek waarvan de resultaten achteraf worden toegepast en waarbij de onderzoeker tijdens het onderzoek zijn "object" niet mag beïnvloeden of veranderen. Binnen actie-onderzoek tracht men de strakke arbeidsverdeling tussen practici en onderzoekers te verzachten, al blijven er uiteraard onderscheiden deskundigheden, taken en verantwoordelijkheden. Klafki (1976) noemt als een van de belangrijkste kenmerken van handelingsonderzoek dat het een complex leerproces is voor alle betrokkenen.

Actie-onderzoekers beschouwen practici niet primair als onderzoeksobjecten of als uitvoerders van nieuwe curricula. Zij zien practici principieel als gelijkwaardige partners in een proces van besluitvorming waarvoor alle betrokkenen medeverantwoordelijkheid dragen. Onderzoeksgegevens mogen dan ook niet tegen de wil van de betrokkenen worden toegepast. Evenmin mogen gegevens uit onderzoek geheim blijven.

In actie-onderzoek ziet men het object van onderzoek als een complex geheel in plaats van als een bundel van geïsoleerd werkende variabelen. Men benadert het object zoveel mogelijk als geheel en binnen zijn context. Overigens erkent men de noodzaak om prioriteiten te stellen en aspecten uit de totaliteit te lichten. Het is volgens Klafki een utopie, in de slechte betekenis van het woord, om te menen dat alle denkbare factoren in het onderzoek kunnen worden betrokken.

Voor actie-onderzoek komt een breed scala van methoden en technieken in aanmerking. Deze methoden en technieken liggen echter niet op voorhand vast. Ze moeten samen met de te ontwikkelen doelstelling en vraagstelling worden gekozen of ontwikkeld. De criteria van objectiviteit, betrouwbaarheid en validiteit spelen binnen actie-onderzoek geen absolute rol. "Waarheid" is in laatste instantie niet gekoppeld aan de methoden van gegevens verzamelen. Uiteindelijk bepalen de betrokkenen in de Diskurs welke betekenis aan de gegevens moet worden toegekend en welke handelingsoriëntaties hieraan worden ontleend.

Actie-onderzoek is geen waardevrije aangelegenheid. Het is een maatschappijkritische activiteit. Dit betekent dat de onderzoeker zijn gegevens niet zonder meer (bijvoorbeeld aan practici en beleidsmakers) ter beschikking stelt voor welk doel dan ook. De onderzoeker is gedurende het gehele proces een kritische gesprekspartner. D.w.z. vragenstellingen, criteria en beslissingen worden niet klakkeloos geaccepteerd. Ze vormen voortdurend object van kritische bezinning en zijn aan verandering onderhevig tijdens het proces. Op dit punt verschilt de taak en rol van de onderzoeker radicaal met die van beslissingsgerichte evaluatiemodellen (Moser, 1980). Ook is er op dit punt een duidelijk verschil met naturalistisch onderzoek.

Binnen actie-onderzoek is de onderzoeker ook inhoudelijk mede verantwoordelijk. Hij is geen pure strateeg of methodoloog. Evenmin is hij een deskundige of adviseur van buiten, die alleen alternatieven aanreikt waaruit de betrokkenen een keuze kunnen doen. De actie-onderzoeker is mede verantwoordelijk ook voor de inhoudelijke keuzen. Dit houdt in dat hij in laatste instantie (net als alle andere betrokkenen overigens) de samenwerking moet kunnen opzeggen als het

project een wending neemt die hij niet langer voor zijn verantwoording kan nemen. De samenwerking wordt dus bedreigd zodra de betrokkenen elkaars visies en waarden niet langer kunnen delen.

Bespreking

Wat kunnen we leren van het concept van actie-onderzoek, bij het vormgeven van een ontwikkelingsonderzoek? De grote betekenis ligt, in het algemeen gezegd, in de andere kijk op de relatie tussen theorie en praktijk. Mede in relatie hiermee zijn de volgende aspecten van belang. Ten eerste de wijze waarop aangesloten wordt bij de problemen en behoeften in het onderwijs en de directe koppeling van onderzoek aan ontwikkeling en innovatie. Ten tweede de nauwe samenwerking tussen practici en onderzoekers. Ten derde het "rekening houden met het 'object in ontwikkeling'" en de consequenties hiervan voor de vraagstelling en de methoden van onderzoek. Dit komt tot uitdrukking in het cyclische karakter van actie-onderzoek. Voorts is van grote betekenis dat onderzoek geen waarde vrije aangelegenheid is en dat de onderzoeker mede verantwoordelijkheid draagt voor aspecten zoals vraagstelling, inhoudelijke keuzen en beslissingen op grond van onderzoeksresultaten. Actie-onderzoek bevat ook enkele zwaarwegende problemen van meer praktische en meer theoretische aard. Alvorens tot een opsomming van problemen over te gaan, merk ik (nogmaals) op dat actie-onderzoek vele invullingen kent. Problemen zijn mede afhankelijk van deze invullingen en van de situaties waarbinnen actie-onderzoek is nagestreefd. Ik signaleer 4 problemen.

Een groot praktisch probleem is dat de voorwaarden waaronder actie-onderzoek moet functioneren vaak niet aanwezig zijn. Onze ervaring met actie-onderzoek binnen het project PA (1978, 1979, 1980) laat zien dat minimumvoorwaarden vaak niet vervuld zijn. Vaak is er niet voldoende tijd en de verschillende belangen van de verschillende groeperingen zijn soms zodanig dat bijvoorbeeld van een "Diskurs" nauwelijks gesproken kan worden. De positie van de onderzoeker is vaak uiterst moeilijk. Volgens de regels van het spel mag en moet hij meebeslissen. Deze beslissingen dragen vaak het karakter van bloedeloze compromissen. De onderzoeker is in de besluitvorming soms erg machteloos. De verantwoordelijkheid voor bepaalde keuzen kan niet altijd worden waargemaakt. In het IPA (Innovatie Project Amsterdam) kwam echter ook de andere kant van de medaille naar voren. Bijvoorbeeld daar waar bleek dat de samenwerking met de ouders onvoldoende

tot zijn recht kwam. Hier waren het eerder de onderzoekers die hun visie doorzetten (Van den Berg en Welten, 1980, pag. 103). Dat de voorwaarden voor actie-onderzoek niet altijd aanwezig zijn kunnen we ook constateren als we kijken naar de professionele verzuiling van de verzorgingsstructuur in Nederland. Deze structuur lijkt eerder te passen bij een toepassingsmodel van onderwijsvernieuwing, nl. het denken in termen van "Research Development and Diffusion" (R.D.D.). Overigens zou men deze problemen, althans voor een deel, kunnen overwinnen bijvoorbeeld via het opzetten van projecten waarin medewerkers uit verschillende sectoren van de verzorgingsstructuur samenwerken.

Een tweede probleem is dat de begrippen uit de literatuur van actie-onderzoek vaak erg globaal en onuitgewerkt zijn. Veel teksten over actie-onderzoek dragen meer het karakter van (overigens vaak terecht) kritiek op de empirisch-analytische aanpak dan dat men concreet aangeeft hoe te handelen*. Het gevaar bestaat dat de betrokkenen in de hitte van de strijd met mooie woorden en idealen, maar met lege handen achter blijven. Op methodisch-instrumenteel niveau is

- * Het centrale begrip "Diskurs" bijvoorbeeld, blijkt in de praktijk bij gebrek aan concrete richtlijnen al gauw te verschrompelen tot de gebruikelijke regels voor goede vergadertechniek. Het voegt praktisch weinig toe aan datgene wat hierover al bekend is. Overigens is het frappant dat (onafhankelijk van elkaar?) Amerikaanse en Europese tradities op een zo essentieel punt convergeren, nl. dat evaluatie moet leiden tot fundamentele discussie waarin verschillende audiences elkaar proberen te overtuigen in de "Diskurs" of "discours". House (1977) spreekt van "persuasion". Deze convergentie betekent echter niet een samenvallen van benaderingswijzen. Bijvoorbeeld het spreken over "audiences" en "stakeholders", zoals we dat zoveel tegenkomen in de Amerikaanse literatuur, betekent wat anders dan "gelijkberechtigde partners" en "betrokkenen" in de Europese literatuur. De Amerikaanse terminologie heeft in sterkere mate (dan de Europese) betrekking op arbeidsdeling, scheiding van verantwoordelijkheden enz. Hierbij passen sommige rapportages en discussietechnieken zoals adversary reporting en methoden ontleend aan de rechtspraak. Op het eerste gezicht lijkt dit wat op "Diskurs". Echter het gaat hierbij niet primair om het bereiken van consensus tussen alle betrokkenen. Veeleer lijkt het te gaan om het verhelderen van tegenstellingen voor de beslissers.

het concept van actie-onderzoek weinig uitgewerkt. Wel is hierin de laatste jaren een ontwikkeling gaande. Er zijn meer kwalitatieve methoden beschikbaar gekomen waarvan men ook in het kader van actie-onderzoek kan profiteren. (Hiermee is niet bedoeld te zeggen dat actie-onderzoek per definitie een kwalitatieve methodologie omvat. Actie-onderzoek betekent niet op voorhand een keuze op dit punt. Die keuze hangt af van onder meer de doelstelling en situatie).

Een derde probleem betreft theorie-ontwikkeling en het daarmee samenhangende probleem van overdraagbaarheid. Actie-onderzoek is contextgebonden onderzoek met veelal een exemplarisch karakter. Onderzoeksresultaten geven aan wat mogelijk of onmogelijk is gebleken in een bepaalde situatie. Het is onderzoek naar de realiseerbaarheid van bepaalde gewenste mogelijkheden. Om met Stokking (1980) te spreken: "de vraag is niet zozeer hoe iets is, maar of iets gemaakt kan worden". Binnen actie-onderzoek komt theorievorming tot stand door middel van het opstellen en uitvoeren van actieplannen in nauwe samenwerking tussen onderzoekers en practici. Bepalend voor een eventuele bijdrage van actie-onderzoek aan theorieontwikkeling is of men het exemplarische, situationele karakter kan overstijgen door inbedding van het onderzoek in een onderzoeksprogramma dat rondom een inhoudelijke kern is opgezet (Wardekker, 1981 b, pag. 497). In de externe evaluatie van het IPA wordt gesteld dat dit project te wensen overlaat op het punt van cumulatie van wetenschappelijke kennis. Alleen die aspecten die duidelijk vanuit een theoretisch kader waren opgezet lijken het bestaansrecht op langere termijn te hebben (Van den Berg en Welten, 1980, pag. 227, zie ook de reactie van Van Calcar, 1982).

Zonder aandacht voor theorievorming bestaat het gevaar dat de actie-onderzoeker zich beperkt tot het oplossen van hier en nu problemen van practici zonder dat een bijdrage wordt geleverd aan overdraagbare resultaten. Hier ligt het gevaar van de onderzoeker als "duvelstoejager en manusje van alles" op de loer. Wanneer de onderzoeker vanuit een positie van macht opereert, bestaat het gevaar dat hij, los van een theoretische basis, zijn politieke visie aan anderen oplegt. In dat geval verruimt hij zijn onderzoekersrol voor die van "activist". Overigens merk ik op dat de rollen van "duvelstoejager" en "activist" geen kenmerken van het concept van actie-onderzoek als zodanig zijn. Het zijn rollen waartoe men in bepaalde praktijksituaties kan vervallen. Deze rollen zijn ook niet exclusief voor actie-onderzoek.

Tenslotte is er het probleem van waardengebondenheid dat in de praktijk tot conflicten kan leiden. Idealen zoals rechtvaardigheid en

emancipatie kunnen door betrokkenen, ook binnen het project, verschillend worden beleefd en ingevuld (vgl. Soutendijk, 1981, pag. 124). Dit kan tot conflicten leiden. De samenwerking tussen onderzoekers, ontwikkelaars, leraren enz. is alleen mogelijk wanneer men het in grote lijnen eens is over de centrale keuzen achter het project. Bij het ontbreken van consensus is het voortbestaan van het project in het geding.

In het algemeen meen ik te kunnen concluderen dat het concept van actie-onderzoek vele waardevolle momenten bevat. De verbinding tussen onderzoek en verandering (actie) is zowel vruchtbaar als problematisch. Om iets te leren kennen, moet je het veranderen. Dan pas worden de relaties zichtbaar tussen onderdelen en kan men proberen tot een nieuwe constructie te komen. Tegelijk blijkt de spanning tussen actie en onderzoek (deelname en distantie) voor onderzoekers vele valkuilen te bevatten die in de praktijk niet altijd te vermijden zijn.

2.5. Het systematische onderwijsexperiment in de Sovjet-Unie

Beschrijving

Een model voor leerplanonderzoek in de Sovjet-Unie is het systematische onderwijsexperiment. Dit onderzoek kan worden omschreven als een construerend, formerend of onderwijzend experiment. Hiermee is een centraal verschil aangegeven met veel onderzoek in de westerse landen dat meer constaterend van aard is. Leontiev, geciteerd door Bronfenbrenner, heeft dit verschil eens, bewust te zwart-wit, als volgt aangegeven: "Amerikaanse onderzoekers zijn steeds op zoek naar verklaringen omtrent hoe het kind geworden is zoals het is, terwijl Sovjet onderzoekers meer gericht zijn op de vraag hoe een kind kan worden wat het nog niet is" (Bronfenbrenner, 1976, pag. 14; vgl. ook Sanders, 1981).

Dit verschil in intentie heeft belangrijke gevolgen voor de rol van de onderzoeker en de wijze waarop het onderzoek wordt opgezet en uitgevoerd. Lijkt de rol van de westerse onderzoeker vooral getypeerd door de grondregel "alleen kijken, niet handelen", De Sovjet onderzoeker rekent het soms tot zijn taak om tijdens het onderzoek actief beïnvloedend in te grijpen. Dit past binnen het "methodologisch credo" dat de verschijnselen niet in hun spontane, toevallige, gemiddelde vorm moeten worden bestudeerd, maar dat het gaat om een ge-

stuurde, geconstrueerde opbouw die aan bepaalde eisen moet voldoen. De uitspraak van Gal'perin is illustratief in dit verband: "Niet observeren, maar construeren" (Van Parreren en Carpay, 1980, pag. 76). De onderzoeker gaat na hoe het leren, dat als overdracht van de gemeenschap naar het opgroeiende individu wordt gezien, kan worden geoptimaliseerd. Die visie op het leren speelt een rol bij de visie op onderzoek, nl. hoe kunnen we in de beperkte tijd die beschikbaar is zoveel mogelijk kennis, vaardigheden, inzichten enz. overdragen of laten verwerven zonder de leerling te overbelasten? Jülich en Götz formuleren het als volgt: "Diese und ähnliche Fragen zeigen, dass es bei der empirischen Analyse der Zusammenhänge zwischen Untersuchungsvariablen der Lerntätigkeit nicht nur um die Aufklärung und die Beschreibung komplizierten Zusammenhänge geht, sondern um das Auffinden eines Optimums, nicht nur um die Analyse der Lerntätigkeit, wie sie ist sondern um ihre ziel- und bedingungsbezogene Veränderung, Ausbildung, Vervollkommung usw." (In: Dawydow e.a., 1982, pag. 56). Het gaat om de stapsgewijze ontwikkeling van een onderwijsleersituatie. In deze experimentele onderwijsleersituatie kan de onderzoeker een actieve, onderwijzende rol vervullen. In plaats van te proberen om de invloed van de onderzoeker op zijn "object" zoveel mogelijk uit te schakelen, krijgt hij een sturende, ontwikkelende rol in het onderzoek. In het systematische onderwijsexperiment werken de onderzoekers de leergang stap voor stap, les voor les uit en beproeven dit "draaiboek" in nauwe samenwerking met de leerkracht in één of meer klassen van de experimenteerschool. De onderzoekers dragen medeverantwoordelijkheid voor het gegeven onderwijs (Van Parreren en Carpay, 1980, pag. 111 en 112).

Met deze rol van de onderzoeker is tegelijk de benaderingswijze van het object (althans voor een deel) getypeerd. Het object wordt niet benaderd op een wijze "alsof" de onderzoeker er niet zou zijn geweest. De onderzoeker is geen belangeloze buitenstaander. Hij is sturend, construerend, optimaliserend bezig, terwijl hij onderzoekt. Het object wordt voorts zoveel mogelijk in een schoolsituatie benaderd, al kunnen laboratoriumexperimenten in bepaalde fasen een rol spelen.

In de keuze van methoden zijn de Russen niet eenzijdig. Men gebruikt een breed spectrum aan methoden en technieken. Naast kwantitatieve procedures wordt ook gebruik gemaakt van introspectie, hardop denken, protocollen enz. Soms vertoont het onderzoek methodologische of statistische tekorten (vgl. E. Bol, 1981, pag. 13). Tegelijk met het in ere herstellen van onderzoek binnen de schoolsituatie (in

plaats van in het laboratorium) boette het onderzoek in aan "hardheid" en methodologische "rigor". Bronfenbrenner (1976, pag. 14) stelt zelfs dat het experiment soms degenereerde tot een plichtmatige demonstratie van ideologisch voorgeschreven processen en resultaten. Voor zover ik kan overzien besteedt men meer aandacht aan het doen van onderzoek dan aan reflectie op, en verfijning van methoden en technieken. Overigens stellen Van Parreren en Carpay dat men zéér inventief en creatief is bij het ontwikkelen van onderzoeksprocedures ten behoeve van bepaalde vraagstellingen (1980, pag. 106).

In het onderzoek spelen waarden, theorieën, ideologieën of overtuigingen een belangrijke rol. De onderzoeker is niet alleen maar specialist in het verzamelen en ordenen van gegevens. Hij heeft een visie op onderwijs. Dit komt tot uiting in het begrip ontwikkelend onderwijs, in de keuze voor bepaalde didactische principes en in de visie op de vak- of vormingsgebieden.

Bespreking

Verskillende aspecten van het construerend onderzoek lijken mij van grote betekenis voor de uitwerking van het begrip ontwikkelingsonderzoek. Vooral het stap voor stap ontwikkelen van leergangen in nauwe samenwerking tussen onderzoekers en leerkrachten binnen de context van een (experimentele) schoolsituatie spreekt mij bijzonder aan. Hierbij past de "optimaliserende" rol van de onderzoeker*. Dit in tegenstelling tot rollen waarbij de onderzoeker een handelingsverbod krijgt opgelegd of waarbij hij zich als een belangenloze buitenstaander dient te gedragen.

Ook de plaats die waarden en inhoudelijke vraagstukken in het onderzoek innemen is van grote betekenis. Onderzoek zoals we dat in het Westen kennen, waarbij men abstraheert van de vormingsinhouden is voor de Sovjet-onderzoeker slechts van secundaire betekenis (Keitel,

* Overigens is het begrip "optimaliseren" binnen de onderwijskunde een controversiële term. Het is een regeltechnische term die uitgaat van vooronderstellingen die in het onderwijs niet aanwezig zijn. Hoewel auteurs als Van Parreren en Carpay (1980) en Bronfenbrenner (1976) deze term gebruiken, geef ik voorkeur aan een minder pretentieuze term, bijvoorbeeld verbeteren.

1982). Toch zijn ook hier kanttekeningen te plaatsen. Ik spits deze vooral toe op het (onderzoek van het) wiskunde-onderwijs.

Allereerst kan men bezwaar aantekenen bij de geringe vrijheid van ontwerp bij de opzet van onderzoek en de ontwikkeling van onderwijs. De onderzoeker heeft slechts een geringe marge binnen de ideologische kaders in de Oost-Europese landen. Onderzoek en onderwijs lijken gedomineerd te worden door doelgerichtheid, geslotenheid en systematiek. Westerse observators zijn verrast door de extreme strengheid en soberheid in het wiskunde-onderwijs in vergelijking met datgene wat in Westerse, progressieve scholen normaal is. Leerkrachten worden niet geacht er een persoonlijke onderwijsstijl op na te houden. In het reguliere onderwijs is het frontaal, leerkracht-gestuurd onderwijs wat de klok slaat (Keitel, 1982). Het dominante paradigma in Oost-Europa vertoont verwantschap met het concept "Direct-Teaching" dat recent (opnieuw) in de belangstelling staat in de westerse wereld.

Ook inhoudelijk zijn er problemen. Langzaam aan dringt het besef door dat er grenzen zijn overschreden in de mate van systematiek en formalisering van het wiskunde-onderwijs. De hooggestemde verwachtingen zijn niet volledig ingelost, al is het mogelijk gebleken om een relatief hoog niveau voor allen te bereiken. Volgens sommige critici zijn leerlingen overbelast, wordt er te weinig aandacht besteed aan de ervaringen van de leerlingen. De toepassing van het geleerde is problematisch. Het bekende Kolmogorov curriculum, met zijn nadruk op formele, verzameling-theoretische wiskunde staat ter discussie. Een revisie is op handen. Overigens betekent dit niet dat men het wetenschappelijke, theoretische karakter van het curriculum overboord wil gooien. Het gaat veel meer om de vraag naar de grenzen van de formalisering van het wiskunde-onderwijs.

Tenslotte is er het probleem van overdraagbaarheid. Hoewel het onderzoek vaak verbluffende resultaten te zien geeft binnen de experimentele schoolsituaties, komt de overdracht van ideeën en materialen slecht van de grond. Ook bereikt men in replicatie-onderzoekingen vaak niet die goede resultaten waarover men in het oorspronkelijke onderzoeksverslag melding maakte (Van der Veer, 1983). Het is niet ondenkbaar dat dit mede het gevolg is van de wijze van onderzoek. Immers, er wordt gewerkt met experimenteerscholen die grote ondersteuning krijgen vanuit het onderzoek. Deze ondersteuning valt (uiteraard) weg in de fase van overdracht naar andere scholen. Een andere reden voor dit verspreidings- en implementatieprobleem zou kunnen liggen in het feit dat de Oost-Europese onderzoekers waarmee

westerse onderwijskundigen in contact komen slechts een kleine "alternatieve" stroming vertegenwoordigen in de Oost-Europese landen. Misschien is de invloed van deze onderzoekers relatief klein. Hoe het ook zij, de overdracht van de resultaten van het ontwikkelingswerk en het onderzoek lijkt problematisch te zijn.

2.6. Ontwerptheorie en construerend onderzoek

Beschrijving

In de Verenigde Staten voltrekt zich sinds de jaren zeventig een belangrijke wending in het onderwijskundig onderzoek. Deze wending vertoont grote overeenkomst met ontwikkelingen in de Sovjet-Unie. Een belangrijk markeringspunt vormt het artikel van Glaser (1976) over "a science of design". Glaser gaat in het voetspoor van Dewey op zoek naar een "linking science" - a psychology of instruction - between the scientific knowledge of learning and educational applications". Verder sluit Glaser aan bij ideeën van Simon (1969) uit zijn boek "The sciences of the artificial". Hierin stelt Simon dat het de taak van de wetenschap is om te beschrijven hoe de dingen zijn en hoe ze werken, terwijl het de taak van de beroepsopleidingen is om te onderwijzen hoe men dingen moet ontwerpen en maken. Deze gedachten brengen Glaser er toe om op zoek te gaan naar een wetenschap van het ontwerpen (A science of Design). Hierin tracht hij de tegenstelling tussen fundamenteel en toegepast onderzoek te overwinnen (Glaser, 1981, pag. 114).

De "wetenschap van het ontwerpen" zoals Glaser die voor ogen staat zal een bijdrage kunnen leveren aan zowel theorievorming als praktijkverbetering.

De taak van de onderzoeker in deze ontwerpwetenschap is het ontwikkelen van actieplannen, bijvoorbeeld leergangen, gericht op het verbeteren van de bestaande toestand. Ontwerpwetenschap betekent niet alleen beschrijven van het bestaande maar ook voorschrijven hoe het beter zou kunnen. Glaser spreekt van een prescriptieve science of design.

De benadering van het object van onderzoek is sterk geïnspireerd vanuit de cognitivistisch psychologie. Het vroegere S-R model is losgelaten ten gunste van het model waarbij de mens wordt opgevat als een informatieverwerker. Deze "information-processing-approach" onderscheidt zich van de behavioristische research doordat niet al-

leen uiterlijk waarneembaar gedrag in het onderzoek wordt betrokken maar ook de interne cognitieve processen (vgl. De Corte, 1979, pag. 210).

Methodologisch is er ook een belangrijke verschuiving gaande. Het meest opvallend hierbij is de overgang van onderzoek in sterk gereduceerde laboratoriumsituaties naar onderzoek in reële onderwijsleersituaties. Deze wending naar de praktijk en de grotere aandacht voor procesvariabelen heeft geleid tot een verbreding van het arsenaal aan methoden en technieken. Er is een hernieuwde aandacht voor introspectie, hardop denken, protocolanalyse en participerende observatie. Overigens is hiermee niet gezegd dat nu laboratoriumstudies en kwantitatieve methoden hebben afgedaan. Het gaat veel meer om een verbreding van het arsenaal. De Corte spreekt van een breed-spectrumvisie (1979, pag. 212).

De waardenproblematiek speelt in zoverre een rol bij dit type onderzoek dat bijvoorbeeld Glaser erkent dat een "ethical philosophy" noodzakelijk is voor het onderwijs. Voorts stelt hij dat zijn ontwerpwetenschap een "prescriptive science of design" is. Hij houdt zich echter bezig met de wetenschappelijke, psychologische basis hiervan. D.w.z. de vertaling van wetenschappelijke kennis naar de praktijk naar wetenschappelijke vraagstellingen (Glaser, 1981, pag. 111). Hiermee is tegelijk een sterke gerichtheid op theorievorming aangegeven. De Corte stelt zelfs dat theorievorming primair is: "M.i. ligt de rol van onderwijsexperimenten in de eerste plaats op het vlak van theorievorming. Zo'n experiment gaat uit van een theorie of een hypothese over het optimale verloop van een onderwijsleerproces, verkregen als resultaat van voorafgaand speurwerk. Op basis van de theorie wordt een onderwijsvoorschrift ontworpen. Door toepassing van dit voorschrift kan men dan de houdbaarheid en tevens de bruikbaarheid van de theorie toetsen" (De Corte, 1981, pag. 168). Voor Nederlandse en Belgische exemplen van dit type onderzoek verwijs ik naar De Corte en Verschaffel (1980 a en b) en naar Nuy (1981). Nuy heeft in zijn proefschrift een construerend onderzoek beschreven waarbij hij gebruik heeft gemaakt van onderzoeksopvattingen van Glaser en van ideeën omtrent het systematisch onderwijsexperiment uit de Sovjet-Unie. Ook maakt Nuy gebruik van ideeën over construerend onderzoek van De Corte. Als nadere aanduiding voor zijn onderzoek spreekt Nuy van "een exploratief onderzoek", een kwalitatief "diepgaande studie bij beperkte steekproeven", een "ecologisch valide onderzoek" en van "veldonderzoek".

Een belangrijk kenmerk is voorts de gebondenheid van dit type

onderzoek aan de inhoud van het vormingsgebied. Er wordt geen gebruik gemaakt van kunstmatige laboratoriumtaken maar van reële onderdelen van de vormingsinhouden zoals probleemoplossen bij wiskunde (Glaser, 1981, pag. 119).

Bespreking

De ontwerptheorie bevat veel interessante gezichtspunten juist waar het gaat om het doordenken van mogelijkheden om via onderzoek een bijdrage te leveren aan onderwijsontwikkeling. In het bijzonder denk ik daarbij aan centrale begrippen als "ontwerpen" en "maken" en de gedachte dat praktijkverbetering en theorie-ontwikkeling hand in hand kunnen gaan. Ook de erkenning dat zo'n ontwerpwetenschap een inhoudelijke, domeingebonden wetenschap is, lijkt mij van grote betekenis. De gedachte dat men geen voorschriften voor de ontwikkeling van onderwijs kan geven zonder rekening te houden met de praktische context en de inhoud van het vormingsgebied, spreekt mij aan. Dit omdat bijvoorbeeld het onderzoek binnen het Curvo-project de beperkingen van een formele benadering heeft laten zien. Daarnaast is de verbreding van het instrumentarium in een breed-spectrum-methodologie van grote betekenis.

Een belangrijk kritiekpunt op de ontwerpwetenschap betreft de praktijk/theorie relatie. Men mag dan geprobeerd hebben de tegenstellingen tussen begrippenparen zoals fundamentele vs toegepaste research, theorievorming vs praktijkverbetering, conclusiegericht vs decisiegericht onderzoek, descriptief vs prescriptief onderzoek, constaterend vs construerend onderzoek, te overstijgen, de theorie/praktijk relatie is er niet wezenlijk mee veranderd. Vooral bij Glaser blijkt dat eenzijdig wordt gedacht vanuit toepassing van wetenschappelijke kennis in de praktijk. De praktijk wordt gebruikt als toetsingssituatie en als middel tot het genereren van wetenschappelijke vraagstellingen. In wezen gaat het hier om een technologische opvatting waarop Klafki scherpe kritiek heeft geleverd. Het lijkt (volgens Klafki) mogelijk om vanuit de theorie te komen tot "Vorentwurf" en ontwikkeling van technologieën die vervolgens in de praktijk kunnen worden gerealiseerd. Deze rationele planning van optimale leersituaties is met name gevaarlijk wanneer het er om gaat om bij mensen door middel van bepaalde beïnvloedingstechnieken bepaalde reacties op te roepen, onafhankelijk van hun eigen opvattingen of toestemming (Klafki, 1976, pag. 37). Hoewel Klafki hier vooral beha-

vioristisch georiënteerde technologieën op het oog lijkt te hebben, is deze kritiek ook van betekenis voor het in wezen technologische, eenzijdig op toepassing gerichte paradigma van Glaser. De gedachte dat de praktijk "terug kan praten" en een belangrijke bron van kennis, theorie en ervaring vormt, komt bij Glaser nauwelijks uit de verf. De inbreng van en samenwerking met leerkrachten en ontwikkelaars wordt niet doordacht. Het gevaar bestaat dat de praktijk niet alleen onvoldoende wordt benut, maar ook dat de werkers in het onderwijsveld te weinig inbreng hebben bij het doen van keuzen. Voor de Nederlandse situatie met zijn professionele verzuiling van de verzorgingsstructuur zal Glasers "ontwerpwetenschap" verder moeten worden doordacht op zijn mogelijkheden en implicaties.

2.7. Onderwijsontwikkelingsonderzoek volgens het IOWO

Beschrijving

Een voor ons doel interessante vorm van onderzoek is gehanteerd binnen het Instituut voor de Ontwikkeling van het Wiskunde-Onderwijs (IOWO). In de zgn. onderzoeksnota van het IOWO worden de belangrijkste kenmerken van het onderzoek uiteengezet (IOWO, 1979). Op verschillende aspecten hiervan gaat Goffree (1979) in zijn dissertatie nader in. Goffree spreekt van onderwijsontwikkelingsonderzoek (pag. 193).

Hij stelt dat in dit onderzoek systematisch gebruik gemaakt wordt van gegevens uit empirisch onderzoek met het oog op produktie en het gebruik van materialen. Het onderzoek verloopt volgens Goffree in 3 fasen:

- een ontwikkelingsfase; hierin speelt de ontwikkelaar/onderzoeker een actief-participerende rol als onderwijsgevende;
- een heuristische fase, waarin het onderzoeksprobleem wordt geïdentificeerd, materiaalverzameling en analyse plaatsvindt;
- een presentatiefase, waarin de gegevens worden gepresenteerd. Eerst in kleine kring van direct betrokkenen, later in wijder verband. Met presentatie van het onderzoeksresultaat probeert de onderzoeker zijn gegevens aanvaardbaar te maken. Het gaat om het overtuigen van de verschillende groeperingen. Hij probeert zijn ideeën en resultaten geaccepteerd te krijgen door relevante groeperingen. Goffree spreekt in dit verband van de "context of persuasion".

Ten aanzien van de rol van de onderzoeker tijdens het onderzoeksproces kunnen we spreken van actief participerende observaties. Het adjectief "actief" is toegevoegd om het verschil aan te geven met sociologisch veldonderzoek. In tegenstelling tot sociologisch veldonderzoek is (volgens Goffree) onderwijskundig onderzoek gericht op veranderingen. Tijdens het onderzoek probeert men veranderingen tot stand te brengen en deze veranderingen zijn ook object van onderzoek. Vandaar de term actief-participerende observatie. Concreet vervulde de onderzoeker de rol van PA-docent bij de begeleiding van studenten tijdens hun stage in de oefenschool. In deze rol worden onderzoeksgegevens verzameld. Naast deze actieve rol zijn binnen dit type onderzoek andere, minder direct beïnvloedende vormen van participerende observatie mogelijk (vgl. Goddijn en Schoemaker, 1982).

Het onderzoeksobject, bijvoorbeeld het programma-in-ontwikkeling, wordt in een reële onderwijsleersituatie benaderd, zonder sterk voor-structureerde observatiecategorieën. Men probeert de problemen bij participerende observatie en kwalitatief antropologisch onderzoek op te vangen door een evenwicht te zoeken in deelname en distantie (Goffree, 1979, pag. 200).

Goffree gebruikte binnen en naast de methode van actief-participerende observatie, verschillende methoden zoals protocollen van observaties, gesprekken, interviews, inhoudsanalyse van lesvoorbereidingen en logboeken van studenten, didactische nabesprekingen met collega's en reflecties en notities achteraf. Zijn benadering noemt Goffree "verstehend". Dit leidt tot beschrijvingen van cases en analyses waarmee centrale problemen en oplossingen voor wiskunde-onderwijs worden gepresenteerd.

In dit onderzoek spelen waarden een belangrijke rol. D.w.z. in de visie op "wiskunde als menselijke activiteit" en "wiskunde voor iedereen" spelen visies op kind, onderwijs en samenleving mee. De onderzoeker probeert via actieve participatie een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van wiskunde-onderwijs vanuit deze visie.

Het onderzoek is gericht op praktijkverbetering en theorie-ontwikkeling. Deze theorie is niet van algemene, modelmatige aard, maar is vakinhoudelijk gekleurd en contextgebonden. Op enkele centrale aspecten van de theoretische achtergronden kom ik in par. 3.3. en 3.8. terug. Van belang is voorts dat in dit onderzoek wordt geprobeerd de scheidingen tussen ontwikkeling, onderzoek, opleiding, nascholing en begeleiding te overstijgen.

Bespreking

Het begrip onderwijsontwikkelingsonderzoek, zoals gehanteerd binnen het IOWO en de exemplarische uitwerking hiervan in de dissertatie van Goffree bevat belangrijke aanknopingspunten voor de opzet van ontwikkelingsonderzoek.

Wel lijkt de waarde van zijn onderzoek vooral te liggen in de eerste fasen van ontwikkelingsonderzoek. Voor latere fasen lijkt wat meer distantie gewenst. Het gevaar bij Goffree is dat de onderzoeksresultaten te veel in de sfeer van kleine voorbeelden, cases, exemplen blijven steken. Dit lijkt adequaat in de eerste fase van een project. In latere fasen lijkt meer distantie en systematiek noodzakelijk. Voor zover het onderwijsontwikkelingsonderzoek steunt op een kwalitatieve verstehende methodologie gelden dezelfde bezwaren als die bij naturalistisch onderzoek werden genoemd (zie par. 2.3.). Twee punten dienen hier nog aan de orde te komen.

Een eerste problematisch punt is de geloofwaardigheid. Dit punt noemde ik al bij de bespreking van naturalistisch onderzoek. Nu kan ik dat illustreren aan de hand van een voorbeeld. De vaak scherpzinnige analyses van Freudenthal naar aanleiding van persoonlijke observaties doen toch wel een sterk beroep op het geloof in de autoriteit van de onderzoeker (Freudenthal, 1979 a). Dit geloof wordt op de proef gesteld wanneer de richtlijnen die Freudenthal geeft voor observeren niet veel verder gaan dan: je moet ervaring opdoen in het observeren, je kunt de criteria niet hard maken, er is feeling voor nodig, je moet leren waar je naar moet kijken, als ik in een klas ga zitten en de zaken observeer heb ik al gauw door of dat onderwijs goed is of niet (Freudenthal, 1983). Overigens merk ik op dat observaties die in de stijl van het IOWO-onderzoek zijn uitgevoerd vaak tot levensechte beschrijvingen hebben geleid. Ik verwijs hiervoor naar Goffree (1979), naar Van 't Riet en Schoemaker (1980), naar de recente case-study van Dogger (1982) en naar de observaties van Goddijn en Schoemaker (1982) op de middenschool in Huizen. In de beginfasen van een ontwikkelingsonderzoek zijn dit m.i. waardevolle observaties, al zouden ook deze voorbeelden aan overtuigingskracht winnen door een scherpere vraagstelling en een meer uitgewerkte procedure.

Een tweede punt betreft de invloed van de onderzoeker. De invloed van het onderzoek en de onderzoeker op het reilen en zeilen in de proefklas kan problematisch zijn. Creemers (1981, pag. 132) spreekt in dit verband van "besmetting". Dit kan leiden tot geflatteerde onderzoeksresultaten (zie ook hoofdstuk 1, par. 4).

2.8. Ontwikkelingsonderzoek volgens Carpay

Beschrijving

In het Nederlands-Belgische taalgebied zijn er verschillende onderzoekers die hun onderzoek hebben getypeerd als ontwikkelingsonderzoek of construerend onderzoek. In het voorafgaande heb ik auteurs als De Corte en Verschaffel (1980), Nuy (1981) en Goffree (1979) reeds genoemd. In dit rijtje kunnen ook Mettes en Pilot (1980) en Carpay (1975) worden geplaatst. Ik besteed aan de benaderingswijze van Carpay afzonderlijk aandacht omdat hij een uitgebreide reflectie heeft gepleegd op alle fasen van zijn ontwikkelingsonderzoek tot en met de implementatie*. In zijn proefschrift wordt niet alleen verslag gedaan van onderzoek, er wordt tevens in meer algemene termen beschreven wat de kenmerken zouden kunnen zijn van ontwikkelingsonderzoek. Zijn onderzoek vervult hierbij een exemplarische functie.

Carpay (1975) ziet leergangontwikkeling als een vorm van ontwikkelingsonderzoek. Dit onderzoek is interdisciplinair en probleemgericht. Dit onderzoek verschilt van zuiver wetenschappelijk onderzoek dat is gericht op een scherpe toetsing van hypothesen. Het onderzoek past niet binnen een R.D.D.-model dat beoogt wetenschappelijke kennis rechtstreeks te vertalen in onderwijsleermateriaal. Kenmerkend voor ontwikkelingsonderzoek is dat het begint met een analyse van de problemen die leerlingen en leraren ervaren in de praktijk van alledag. Op grond van deze analyse wordt vervolgens in nauwe samenwerking tussen theoretici en practici geprobeerd een oplossing te ontwikkelen.

* Met deze keuze voor de benaderingswijze van Carpay beoog ik een aanvulling te geven op de benadering van het IOWO (Goffree). De IOWO-benadering is vooral interessant vanuit de verbinding met het vormingsgebied wiskunde én voor de beginfasen van een ontwikkelingsonderzoek. Carpay, die overigens sterk steunt op de systematische onderwijsexperimenten uit de Sovjet-psychologie, biedt belangrijke aanknopingspunten voor het gehele proces van ontwikkelingsonderzoek. Hij gaat daarbij ook uitdrukkelijk in op de implementatieproblematiek. Mettes en Pilot (1980) reserveren de term ontwikkelingsonderzoek voor een korte fase in de onderzoekscyclus, nl. als de overgang van de constructie naar de evaluatiefase.

Het doel van het onderzoek is niet het ontwikkelen van een kant en klaar produkt dat op grote schaal kan worden ingevoerd, maar op de ontwikkeling van een prototype van een leergang. Het onderzoek verloopt grofweg in de volgende fasen: er wordt een eerste versie van een leergang ontwikkeld op basis van beschikbare praktische en theoretische kennis. Hierbij legt men zich niet van te voren volledig vast m.b.t. de doelen, maar men gaat na waar men in de praktijk met hard werken kan uitkomen. Het ontwikkelde materiaal wordt eerst in een eenvoudige situatie uitgeprobeerd, bijvoorbeeld door een leraar met een klein groepje leerlingen. Daarna wordt het materiaal beproefd in twee of drie normale schoolklassen. Na bijstelling wordt het ontwikkelde prototype op experimentele basis ingevoerd in 10 of meer proefklassen. Docenten krijgen training en begeleiding van de onderzoekers. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een "draaiboek" bij het ontwikkelde onderwijsleerpakket (Carpay, 1975, pag. 277). Dan wordt de leergang nog een keer, maar nu zonder de hulp van de onderzoekers uitgevoerd door dezelfde docenten. Tenslotte wordt contact gezocht met docenten die niet bij de ontwikkeling betrokken zijn geweest en wordt nagegaan of ook deze docenten met de leergang kunnen werken.

Binnen deze opvatting van ontwikkelingsonderzoek krijgt de onderzoeker een actieve, construerende rol toebedeeld die gaandeweg plaats maakt voor een grotere distantie. Dat wil zeggen dat de invloed van de onderzoeker (bijvoorbeeld doordat hij informatie verschaft aan de leerkrachten, trainingscursussen verzorgt, eventueel actief ingrijpt in het onderwijsgebeuren) gaandeweg minder wordt. In latere fasen gaat men na of het curriculum ook functioneert bij leerkrachten die niet die ondersteuning van de onderzoeker hebben gehad.

Het object van onderzoek wordt benaderd met zowel kwalitatieve als kwantitatieve methoden.

In het onderzoek spelen waarden een rol. De onderzoeker kiest voor een bepaalde visie op het vak of vormingsgebied (bijv. Engelse taal) en gaat na of en in hoeverre een leergang geconstrueerd kan worden.

Het onderzoek is inhouds- en contextgebonden. De aard van het vakgebied en de situatie spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van de leergang en de theorievorming hieromtrent.

Tenslotte dient te worden opgemerkt dat dit onderzoek in een context plaatsvond die in hoge mate door de onderzoekers kon worden ingericht. Het probleem van de professionele verzuiling speelde geen rol. De onderzoeker was tevens ontwikkelaar.

Bespreking

De verschillende aspecten van ontwikkelingsonderzoek volgens Carpay kunnen een belangrijke inspiratiebron vormen bij de uitwerking van een opzet voor een ontwikkelingsonderzoek. Daarbij denk ik vooral aan de volgende aspecten: het interdisciplinaire, probleemgeoriënteerde karakter, de afwijzing van een toepassingsgerichte R.D.D.-benadering, de (nauwe) samenwerking tussen practici en theoretici en de fasering binnen het onderzoek van een kleine naar een grotere leergang. Ook de gerichtheid op de ontwikkeling van een prototype (een voorbeeld-leergang) lijkt een vruchtbare gedachte.

Door het verschil in context tussen het project van Carpay en een project dat binnen de professioneel verzuiilde verzorgingsstructuur moet functioneren zijn echter complicaties te verwachten. Deze zullen zich onder meer voordoen bij de rol en de taak van de onderzoeker, vooral in relatie tot leerkrachten en ontwikkelaars. Twee problemen stip ik kort aan.

De relatie tussen onderzoeker en leerkrachten lijkt in het project "Engels in de basisschool" sterk bepaald door de onderzoekers. Via de draaiboekmethode werd het gedrag van de leerkrachten minutieus gepland en gestuurd. De aandacht voor de rol van de leerkracht waardeer ik op zichzelf positief. Vaak vormt dit een verwaarloosd aspect bij leergangontwikkeling. Toch was in dit project de sturing wat al te nadrukkelijk. Het bekijken van de videobanden uit dit project stemde mij dan ook niet vrolijk. De leerkrachten maakten (op mij) een geprogrammeerde haast marionet-achtige indruk. Dit verschijnsel hangt wellicht samen met (a) de visie van Carpay op arbeidsdeling. Docenten worden in deze visie niet langer gezien als leergangmakers maar als leerganggebruikers. Docenten zijn voor het ontwikkelen van een onderwijsleerpakket niet opgeleid, ze hebben er de tijd en de belangstelling niet voor (Carpay, 1975, pag. 73); (b) de (impliciete) visie van Carpay op implementatie die sterk wordt bepaald door het getrouwheidsdenken (zoals blijkt uit de passages over het draaiboek en uit de videobanden van dit project). Daarbij blijft te weinig ruimte voor de positieve aspecten van adaptatie door de docent in verband met de specifieke situatie. Het betekent ook een ontkenning van het feit dat een leergang telkens opnieuw gemaakt wordt, nl. in de realisering door de docent en de leerlingen; (c) de visie op onderwijs die sterk geïnspireerd blijkt te zijn door Oost-Europese opvattingen (zie par. 2.5.).

Voorts moet de relatie tussen onderzoeker en ontwikkelaars opnieuw

worden doordacht omdat in het onderzoek van Carpay beide rollen, die van onderzoeker én ontwikkelaar, door de onderzoeker werden vervuld. Men had dus de constructie van het materiaal volledig in eigen hand. In een project binnen de verzorgingsstructuur is daarentegen hoogstens sprake van reconstructie van reeds ontwikkeld materiaal door de SLO. In samenwerkingsprojecten met de SLO staat de onderzoeker dus voor een andere situatie met een geheel eigen problematiek (zie par. 3.5. en 4 van dit hoofdstuk).

2.9. Overzicht en vergelijking van de bouwstenen

Aan het eind van deze paragraaf (pag. 172 t/m 175) presenteer ik een samenvatting van de verschillende "bouwstenen" in de vorm van een schema. In dit schema is voor elke bouwsteen een kolom gereserveerd. Bij dit samenvattende overzicht zijn dezelfde dimensies of categorieën aangehouden die ook in de voorafgaande beschrijving zijn gebruikt. Tevens is een algemene typering toegevoegd. Dit overzicht is niet bedoeld als een zelfstandig overzicht, los van de voorafgaande tekst. Het is bedoeld als samenvatting en als middel tot vergelijking van de verschillende bouwstenen. De gebruikte termen in dit overzicht dient men te bezien tegen de achtergrond van de voorafgaande beschrijving en bespreking.

Tussen de verschillende benaderingen zijn vele overeenkomsten en verschillen aanwijsbaar (zie overzichtsschema, pag. 172, 173, 174 en 175). Grote verschillen op vrijwel alle dimensies treffen we aan tussen beslissingsgericht evaluatie-onderzoek, naturalistisch onderzoek en de overige onderzoeksapproches. Binnen de overige approaches, d.w.z. van actie-onderzoek tot en met ontwikkelingsonderzoek, zijn er zowel verschillen als overeenkomsten aanwijsbaar. Aan de vergelijkingsmogelijkheid die het overzichtsschema biedt, via horizontale vergelijking op de beschrijvingsdimensies, wil ik enkele vergelijkingen de opmerkingen toevoegen vanuit twee invalshoeken.

Ten eerste kan men de verschillende benaderingswijzen vergelijken aan de hand van het dilemma uit deze studie, nl.:

Moet de onderwijskunde zich alleen bezig houden met het beschrijven en verklaren van datgene wat is of moet de onderwijskunde zich ook bezig houden met datgene wat zou kunnen of moeten zijn, bijvoorbeeld

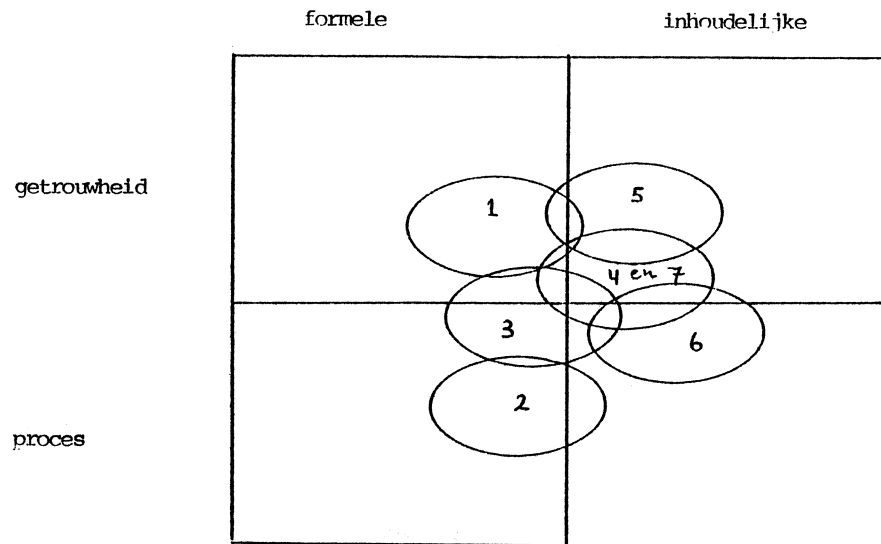
met het genereren van nieuwe ideeën en de vormgeving hiervan in concreet onderwijs?

Naturalistisch onderzoek houdt zich (vrijwel) uitsluitend bezig met datgene wat is. (Al bestaan in de praktijk allerlei varianten, zie par. 2.3.)

Dit geldt tot op zekere hoogte ook voor beslissingsgericht evaluatie-onderzoek. De beslissingsgerichte evaluator neemt het curriculum als gegeven en beschrijft het functioneren ervan. Voor zover de beslissingsgerichte evaluatie-onderzoeker ook verklaringen en oplossingen zoekt, houdt hij zich bezig met datgene wat zou kunnen of moeten zijn. Hij blijft echter sterk gebonden aan de vraagstellingen, dimensies en criteria van de beslissers. Hij beïnvloedt zijn object van onderzoek niet door persoonlijk ingrijpen vanuit een bepaalde streefrichting.

De overige 5 benaderingswijzen houden zich niet alleen bezig met wat is maar ook met datgene wat zou kunnen of moeten zijn. Al deze benaderingswijzen werken vanuit een bepaalde streefrichting. Toch zijn er op dit punt wel belangrijke verschillen. Bij actie-onderzoek mag de onderzoeker voortdurend ingrijpen en bijsturen in telkens nieuwe kringlopen. Ditzelfde geldt voor de aanpak van het IOWO. Bij het systematisch onderwijsexperiment en bij het ontwikkelingsonderzoek van Carpay is dit spontane, niet vooraf geplande ingrijpen door de onderzoeker alleen toegestaan in de beginfasen van het proces. Voorzover ik kan overzien is binnen de ontwerptheorie in principe geen ongepland ingrijpen door de onderzoeker toegestaan. Dit betekent niet dat er geen streefrichting is. De onderzoeker mag in zijn onderwijsarrangement alle zeilen bijzetten om een bepaald resultaat te bereiken. Echter als dit arrangement eenmaal is vastgesteld mag hij niet meer tijdens de uitvoering ervan ingrijpen. Dan moet het scenario strikt worden uitgevoerd.

Een tweede invalshoek voor het maken van vergelijkende opmerkingen vormt het schema dat ik in hoofdstuk 2 heb gebruikt voor het plaatsen van de Curvo-strategie. Dit schema is opgebouwd uit twee dimensies. Deze dimensies zijn: formeel versus inhoudelijk en getrouwheid versus proces. We kunnen de verschillende benaderingen op de twee dimensies als volgt voorstellen:



1. Beslissingsgericht onderzoek
2. Naturalistisch onderzoek
3. Actie-onderzoek
4. Systematisch onderwijsexperiment
5. Ontwerptheorie/construerend onderzoek
6. Onderwijsontwikkelingsonderzoek (IOWO)
7. Ontwikkelingsonderzoek

Figuur 4.1: Onderzoeksbenaderingen op twee dimensies

Figuur 4.1. geeft aan hoe de bouwstenen zich ten opzichte van elkaar verhouden wanneer we dit bekijken op twee dimensies die we ook bij de typering van de Curvo-strategie hebben gebruikt. De grootste "afstand" bestaat dan tussen beslissingsgericht evaluatie-onderzoek, naturalistisch onderzoek en de overige benaderingswijzen. De "overige" vormen een cluster met daarbinnen onderscheidbare posities. In dit cluster valt de IOWO-benadering op door een sterke inhoudelijke inkleuring en een nadruk op aanpassing door de leraar (proces-perspectief).

Beslissingsgericht evaluatie-onderzoek en ontwerptheorie komen enigszins overeen in de mate van getrouwheid (voorstructurering) waarmee het onderzoek wordt uitgevoerd. Cronbach (1982) spreekt in dit verband van reproduceerbaarheid van het onderzoek. Een groot verschil tussen deze twee aanpakken betreft de dimensie formeel/inhoudelijk. Bij beslissingsgericht evaluatie-onderzoek ligt de nadruk op de formele procedures van evaluatie, bij ontwerptheorie vindt het onderzoek plaats binnen een inhoudelijk theoretisch kader (cognitivistische psychologie) en binnen bepaalde vormingsdomeinen ontleend aan de schoolvakken.

Naturalistisch onderzoek valt op door de afwezigheid van getrouwheid of voorstructurering. Men onderneemt geen pogingen om de werkelijkheid "naar zijn hand te zetten", of om de onderzoeksaanpak sterk voor te structureren. Dit opent de mogelijkheid om op veel aspecten tegelijk te letten (bandbreedte) (vgl. Cronbach, 1982, pag. 25). Kenmerkend is de openheid voor onverwachte processen. Een zekere gerichtheid op theorievorming is aanwezig. Deze theorie ontstaat tijdens het onderzoeksproces.

Ontwikkelingsonderzoek volgens het IOWO valt op door zijn sterke inhoudelijke inkleuring vanuit het vormingsgebied wiskunde en het open, kwalitatieve, weinig voorgestructureerde karakter.

Het systematisch onderwijsexperiment en ontwikkelingsonderzoek vallen op beide dimensies samen en vertonen grote raakvlakken met ontwerptheorie.

Actie-onderzoek en onderwijsontwikkelingsonderzoek volgens het IOWO komen ongeveer overeen naar de mate van voorstructurering of reproduceerbaarheid.

Tenslotte lijkt het van belang om op te merken dat het vergelijken van deze verschillende onderzoeksbenaderingen een hachelijke onderneming is. Daarvoor zijn twee redenen te geven. Ten eerste gaat het om benaderingen die in verschillende contexten zijn ontwikkeld. Voor- en nadelen zijn altijd relatief, afhankelijk van de situatie van waaruit men dit bekijkt. Ten tweede is er een grote kloof tussen de "theorie" en de "praktijk" van onderzoek. De werkelijkheid dwingt de onderzoeker er vaak toe om van zijn ideaal af te wijken. Dit leidt ertoe dat in de onderzoekspraktijk de verschillen tussen benaderingswijzen veel kleiner zijn dan de handboeken doen vermoeden. Dit betekent dus ook een relativisering van de plaats van de verschillende benaderingen in figuur 4.1. Zie voorts schema 4.2. (pag. 172, 173, 174 en 175).

benaderingen (bouwstenen) dimensies	I Evaluatieonderzoek (beslissingsgericht) (Verenigde Staten)	II Naturalistisch onderzoek (Verenigde Staten) en Engeland
a. definitie en doelstelling	Informatie verschaffen aan beslissers ten behoeve van besluitvorming	Verschuiven in natuurlijke context onderzoeken om te komen tot een beschrijving van de verschijnselen
b. rol evaluator cq. onderzoeker	Specialist in dataverzameling (methodoloog, Verfahrnsfachmann) informatieverzamelaar, hij beslist niet hij beïnvloedt het object niet	Direct, persoonlijk contact met object. Onopvallende, natuurlijke wijze van optreden. Onderzoeker beslist niet, passieve rol
c. benadering van het object	Deductief, vanuit eisen of criteria analytisch (uiteenlegend) input-proces-product, discrepantie benadering	Inductief, holistisch: object als geheel benaderen. Geen eisen vooraf formuleren
d. methoden/ technieken	Kwantificerende research methodologie formeel, gestructureerd, nadruk op technische regels	Kwalitatief, open, flexibel, informeel participerende observatie. Case study
e. waarden	Weinig aandacht voor waarden. Problemen en waarden door beslissers bepaald. Het feit dat de besluitvorming rationeel moet verlopen is een belangrijke keuze (waarde)	Wel aandacht voor waarden, echter de onderzoeker neemt geen standpunt in, ("belangeloze" buitenstaander) Wel moet hij zich kunnen inleven in en moet hij begrip hebben voor
f. inhoud/ theorie	Formele procedures, los van inhoud. Weinig aandacht voor theorievorming. Praktische doelstelling namelijk ten behoeve van praktijk of beleid	"Grounded theory" d.w.z. theorieën worden tijdens het onderzoeksproces zelf ontwikkeld
algemene typering/ bespreking	Rechtlijnige, gestructureerde, systematische aanpak. Beperkte opvatting van evaluatie i.v.m. rol van evaluator en de beperkte doelstelling, Weinig oog voor inhouden, waarden, belangen.	Open, flexibele aanpak. Aandacht voor complexiteit van verschijnselen binnen de context. Rol van onderzoeker als passieve, niet-beïnvloedende, belangeloze buitenstaander in praktijk van onderwijskundig onderzoek moeilijk vol te houden.

Figuur 4.2a
Samenvattend overzicht bouwstenen

benaderingen (bouwstenen) dimensies	III Actieonderzoek (West-Europa)	IV Systematisch onderwijsexperiment (Oost-Europa)
a. definitie en doelstelling	Complex leerproces voor alle betrokkenen met als doel het oplossen van praktijkproblemen in cyclisch proces	Creëren van een ideale onderwijsleersituatie gericht op het stimuleren, ontwikkelen van kinderen. Zowel praktijkverbetering als theorievorming
b. rol evaluator cq. onderzoeker	Onderzoeker is gelijkberechtigide partner die samenwerkt met practici gedurende het gehele proces	Onderzoeker heeft een actieve, formerende onderwijzende rol, niet alleen bij opzet van onderzoekssituatie maar ook tijdens het onderzoeksproces
c. benadering van het object	Object als geheel benaderen in plaats van als bundel geïsoleerde variabelen. Context of institutionele kader speelt belangrijke rol	Pragmatisch, flexibel geen methodische uniformiteit
d. methoden/ technieken	Afhankelijk van vraagstelling zowel kwalitatief als kwantitatief. Betrouwbaarheid en validiteit geen absolute criteria. Diskurs is een belangrijke activiteit	Breed arsenaal van methoden en technieken. Kwantitatief én kwalitatief
e. waarden	Onderzoek is niet waardenvrij, (maatschappij)kritisch. Vraagstellingen en criteria niet zonder meer van beslissers overnemen. Wel moet de onderzoeker de waarden en normen achter het project kunnen delen. Onderzoeker is ook inhoudelijk medeverantwoordelijk	In het onderzoek speelt de visie op kind en maatschappij een belangrijke rol. Onderwijzen als overdracht van gemeenschap naar opgroeiende kind
f. inhoud/ theorie	Theorievorming krijgt soms weinig aandacht	Theorievorming is van grote betekenis. Onderzoek vindt plaats binnen theoretisch kader. o.a. Vygotskij, visie op vormingsgebieden/wetenschappelijke disciplines
algemene typering/ bespreking	Cyclische aanpak met korte terugkoppings-kringlopen gericht op oplossen van praktische problemen en onderzoeken van de mogelijkheden tot verandering van de status quo (maatschappij kritisch).	Construerende aanpak. Minder gericht op actuele, spontane, toevallige als op "ideale" onderwijsleersituatie. Onderzoeker mag zijn object beïnvloeden. Onderzoeker blijft binnen de erkende wetenschappelijke en ideologische kaders.

Figuur 4.2b
Samenvattend overzicht bouwstenen

benaderingen (bouwstenen) dimensies	V Ontwerptheorie/construerend onderzoek (Verenigde Staten met varianten in België en Nederland)	VI Onderwijsontwikkelingsonderzoek (IOWO - Nederland)
a. definitie en doelstelling	Wetenschap van het ontwerpen en maken. Een "linking science" gericht op theorievorming en praktijkverbetering	Onderzoek ten dienste van ontwikkeling van materiaal en een vakinhoudelijk gekleurde onderwijstheorie (onderwijsontwikkeling)
b. rol evaluator cq. onderzoeker	Onderzoeker ontwerpt actieplannen en heeft een voorschrijvende rol. In het onderzoeksproces zelf heeft hij echter geen (onbecontroleerde) beïnvloeden- de rol	Actief participerende observatie. De onderzoeker is tevens ontwikkelaar van materiaal dat stap voor stap in nauwe samenspraak met de praktijk wordt ontwikkeld
c. benadering van het object	Cognitieve benadering d.w.z. mens als informatieverwerker. Object vanuit theoretisch kader benaderd (deductief)	Holistisch, inductief, zonder voor- opgezette categorieën. De nadruk valt op case-studies, voorbeelden
d. methoden/ technieken	Breed spectrum methodologie. Grote aandacht voor interne cognitieve processen. Onderzoek in reële onderwijsleer- situaties	Informeel, kwalitatief, verstehend, beschrijvend, exemplarisch, gesprekken, interviews, inhoudsanalyse, logboeken enz.
e. waarden	Ondanks prescriptieve normatieve karakter blijft achterliggende waarden- problematiek buiten beschouwing	waarden spelen belangrijke rol in de visie op onderwijs, ontwikkeling en onderzoek
f. inhoud/ theorie	Theorievorming is van grote betekenis en zelfs primair. Het theoretisch kader is de cognitivistische benadering	Praktijkverbetering primair. Theorieën zijn niet algemeen, modelmatig maar vakinhoudelijk gekleurd en contextgebonden. Overigens is theorie- vorming eclectisch en globaal (wiskunde als menselijke activiteit)
algemene typering/ bespreking	Theoriegerichte, construerende aanpak. Grote nadruk op toepassing van en toetsing van theorieën in praktijk. Prescriptief bij het creëren van een onderwijsleersituatie t.b.v. het onder- zoek. Onderzoeker mag niet spontaan, beïnvloedend ingrijpen.	Informele, incrementele, ontwikkelende aanpak. Nadruk op praktijkverbetering en materiaalontwikkeling. Onderzoeker vervult vele rollen: ontwikkelen, opleiden, begeleiden, onderzoek. Onderzoeker mag spontaan, beïnvloedend ingrijpen. Onderzoeker speelt ook belangrijke rol bij verspreiden van resultaten en overtuigen van diverse groeperingen.

Figuur 4.2c
Samenvattend overzicht bouwstenen

benaderingen (bouwstenen) dimensies	VII Ontwikkelingsonderzoek (Carpay, Nederland)
a. definitie en doelstelling	leergangontwikkeling als ontwikkelingsonderzoek
b. rol evaluator cq. onderzoeker	Onderzoeker is tevens ontwikkelaar van de leergang. Aanvankelijk actief, construerend, later meer distantie. De leerkracht wordt als gebruiker van leergangen opgevat. Zijn aandeel in ontwikkeling is beperkt
c. benadering van het object	pragmatisch, geen uniformiteit, met inductieve en deductieve aspecten
d. methoden/ technieken	Kwalitatieve en kwantitatieve methoden
e. waarden	In de visie op onderwijs en (vreemde)taal verwerving spelen waarden een rol
f. inhoud/ theorie	Praktijkverbetering en theorievorming beide van belang. De theorievorming is vakinhoudelijk gekleurd
algemene typering/ bespreking	Gestructureerde, systematische, ont- wikkelende aanpak. Onderzoeker construeert in "samenspraak" met practici een onderwijsleersituatie. Deze aanpak vertoont veel overeen- komsten met ontwerptheorie (V.S.) en met systematisch onderwijsexperiment (Oost-Europa).

Figuur 4.2d
Samenvattend overzicht bouwstenen

3. Ontwikkelingsonderzoek in de maak

3.1. Inleiding

Nu de bouwstenen klaarliggen doe ik een poging tot een omschrijving van ontwikkelingsonderzoek. Het gaat om een poging, omdat een algemene, definitieve omschrijving niet haalbaar is. Ontwikkelingsonderzoek is in de maak. Mijn omschrijving voor ontwikkelingsonderzoek heeft dus niet de pretentie algemeen geldig te zijn. Het gaat om een omschrijving met het oog op een bepaalde situatie. Op die situatie kom ik in de volgende paragrafen terug. Het voorlopige, situatiegebonden karakter van mijn omschrijving komt ook tot uitdrukking in het gebruik van voorbeelden uit een ontwikkelingsonderzoek dat nog niet is afgerond.

In grote lijnen verloopt de beschrijving van ontwikkelingsonderzoek als bij de "bouwstenen". Het gaat nu echter om een inhoudelijke toespitsing. Om keuzen te verhelderen en om te laten zien op welke wijze de inhoudelijke aspecten doorwerken in ontwikkelingsonderzoek, maak ik gebruik van voorbeelden. Deze voorbeelden zijn ontleend aan het project "Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16" (ID 12-16). Het gaat om een onderzoeksproject van de Vakgroep Onderwijskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht (VOU) dat in een samenwerkingsverband met de ontwikkelingsgroep "Wiskunde 12-16" van sectie III van de Stichting voor de Leerplanontwikkeling (SLO) wordt uitgevoerd. Voor uitgebreide informatie over de opzet en eerste resultaten van dit onderzoek verwijs ik naar drie projectpublicaties: Terwel (1981), Dekker, Herfs, Terwel (1983 a en b).

Mijn omschrijving van ontwikkelingsonderzoek verloopt in zeven stappen. De eerste zes stappen geven een beschrijving van ontwikkelingsonderzoek aan de hand van ongeveer dezelfde beschrijvingsdimensies als bij de bouwstenen. De volgende stap, par. 3.8., heeft een ander karakter dan de voorgaande. Het gaat om een inhoudelijke reflectie van mij als onderzoeker. Met deze paragraaf probeer ik op een inhoudelijke wijze een belangrijk kenmerk van ontwikkelingsonderzoek zichtbaar te maken. Onderzoekers dragen namelijk naar mijn mening, mede verantwoordelijkheid voor de keuzen die men bij de ontwikkeling maakt. Ik probeer deze verantwoordelijkheid gestalte te geven onder meer door het leveren van een bijdrage aan de discussie rondom enkele belangrijke keuzen. Paragraaf 3.8. is bedoeld als een voorbeeld van zo'n bijdrage.

3.2. Definitie, doelstelling en fasering

Ontwikkelingsonderzoek is een vorm van onderzoek, gericht op het leveren van een directe bijdrage aan de ontwikkeling van onderwijs. De opzet en uitvoering van dit onderzoek staan in nauwe relatie tot ontwikkelingswerk i.c. de ontwikkeling van (modellen voor) leergangen en deelschoolwerkplannen.

Ontwikkelingsonderzoek wordt in het vroegste stadium van de ontwikkeling van het curriculum opgezet. Het onderzoek is gebaseerd op een "developmental view" (Morocco, 1979 a). Dat wil zeggen dat het onderzoek aangepast moet zijn aan de verschillende fasen van het ontwikkelingswerk. Het onderzoek verloopt in 3 hoofdfasen:

- a. Een probleem-oriënterende fase, opgezet rondom een eerste versie van een onderwijsleerpakket uitgevoerd op één school.
- b. Een eerste formatieve evaluatieronde waarin men relaties tussen variabelen geëxploreert met het oog op hypothesenvorming. Daarbij wordt een gereconstrueerd curriculum van een wat grotere omvang op twee scholen beproefd.
- c. Een tweede evaluatieronde waarin men hypothesen toetst. Men beproeft een nogmaals gereconstrueerd en uitgebreid curriculum op meer scholen.

Deze fasering verloopt feitelijk veel gedifferentieerder dan deze drie fasen suggereren. Dit wordt duidelijk als men zich realiseert dat vooral in de beginfasen het "curriculum-in-ontwikkeling" in delen en versies gereed komt met telkens nieuwe cyclussen van ontwikkelingswerk en onderzoek.

3.3. Inhoud

Binnen ontwikkelingsonderzoek geeft men grote aandacht aan de inhoud van het curriculum. Dit in tegenstelling tot veel evaluatie-onderzoek. Als men spreekt van de "inhoud" van het curriculum betekent dit geen versmalling tot "leerstofinhoud" of tot formeel-onderwijskundige aspecten los van de vormingsinhoud, bijvoorbeeld de werkvormen. Wanneer het kenmerkende van een curriculum voor wiskundeonderwijs aan 12-16 jarigen hierin bestaat dat men vanuit het vormingsgebied wiskunde in samenhang met bepaalde werkvormen probeert in te spelen op verschillen tussen leerlingen, dan dient deze "inhoud" centraal te

staan. Ter illustratie hiervan volgen enkele voorbeelden uit het project ID 12-16. Vooraf geef ik enkele opmerkingen over de situering, de doelstelling en de vraagstelling van het onderzoek.

Het Nederlandse onderwijs voor 12-16 jarigen maakt een ontwikkeling door in de richting van geïntegreerd voortgezet onderwijs. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de vorming van scholengemeenschappen waarin verschillende categoriale schooltypen binnen één schoolorganisatie worden samengebracht. Deze ontwikkeling komt ook naar voren in verschillende vernieuwingsprojecten zoals: het coördinatieproject AVO/LBO, de brugprojecten en het innovatieproces middenschool. In deze vernieuwingsprojecten bestaat grote behoefte aan curricula waarmee het onderwijs aan de brede heterogene leerlingenpopulatie kan worden vormgegeven. Ook voor het vakgebied wiskunde is deze behoefte duidelijk aanwijsbaar. Voor de scholen die deelnemen aan vernieuwingsprojecten zijn de bestaande curricula ontoereikend. Deze curricula zijn meestal bedoeld voor wiskunde-onderwijs aan categoriale scholen. Voor gedifferentieerd onderwijs aan de heterogene groep van 12-16 jarigen zijn de traditionele curricula (leergangen, deelschoolwerkplannen) ongeschikt.

Het SLO-project van sectie III, nr. 3381 "Wiskunde 12-16" probeert via een landelijke, professionele aanpak een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van curricula voor gedifferentieerd wiskunde-onderwijs voor leerlingen van twaalf tot zestien jaar. Dit project heeft ten doel om via de ontwikkeling van (modellen voor) deelschoolwerkplannen en onderwijsleerpakketten, vernieuwd en gedifferentieerd wiskunde-onderwijs mogelijk te maken. Binnen dit ontwikkelingsproject voelde men behoefte aan onderzoeksmatige ondersteuning. Het onderzoeksproject "Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16 jarigen" (SVO-0.647) is mede vanuit deze behoefte ontstaan.

Het algemene doel van dit onderzoek is als volgt omschreven:

Dit onderzoek is gericht op het leveren van een bijdrage aan de ontwikkeling en theoretische verantwoording van (modellen voor) deelschoolwerkplannen en onderwijsleerpakketten voor gedifferentieerd wiskunde-onderwijs voor de brede, heterogene populatie van leerlingen van 12-16 jaar in de verschillende vormen van voortgezet onderwijs (LBO, MAVO, HAVO, VWO), zoals georganiseerd in categoriale schooltypen, smalle of brede scholengemeenschappen en voor de middenscholen. De centrale onderzoeksvraag luidt:

Hoe functioneert een, op een bepaald onderwijsconcept gebaseerd, curriculum voor gedifferentieerd wiskunde-onderwijs voor heterogene groepen leerlingen in het voortgezet onderwijs?

Hiermee raken we de kern van de 'inhoud' van het vernieuwde wiskunde-onderwijs. De ontwikkelingsgroep "Wiskunde 12-16" van de SLO gaat uit van een concept van 'wiskunde voor iedereen' (SLO, 1982). Essentieel voor dit concept en het daarop gebaseerde curriculum is een reeks (vernieuwende) kenmerken. Het onderzoek spitsen we toe op een aantal van deze kenmerken. Bij de keuze en uitwerking van deze kenmerken hebben we gebruik gemaakt van gegevens uit de literatuur en van gegevens uit ons empirisch onderzoek. Een centraal 'kenmerk' vormt de communale doelstelling van het vernieuwde wiskunde-onderwijs. Alle andere kenmerken zijn, zwart-wit gezegd, als middelen op te vatten om dit effect te realiseren. Deze andere kenmerken hebben betrekking op de wijze waarop met verschillen tussen leerlingen wordt omgegaan (het aspect van differentiatie) en met aspecten van het vormingsgebied wiskunde (vakdidactische en vakinhoudelijke aspecten). Het gaat om kenmerken die nauw met elkaar samenhangen. Hieronder volgen zeven kenmerken. Telkens is een korte omschrijving gegeven met een motivering met het oog op het belang voor theorie en praktijk. Deze paragraaf besluit met enkele opmerkingen over het kader waarin het concept 'wiskunde voor iedereen' staat.

Eerste kenmerk: Communale doelstellingen

Dit kenmerk betekent dat alle leerlingen de (minimum) doelstelling (cognitieve en niet-cognitieve, proces- en produktdoelen) van het vernieuwde wiskunde-onderwijs bereiken. Anders gezegd, er zijn geen uitvallers of afhakers, de heterogene groep werkt gezamenlijk aan bepaalde problemen of onderwerpen. Alle maatregelen zijn er juist op gericht om te voorkomen of te corrigeren dat leerlingen uit de boot vallen. Speciale aandacht verdienen bepaalde subgroepen (meisjes, kinderen uit milieus met een lage sociaal-economische status, kinderen van allochtonen, zwakke presteerders). Het gaat om zo hoog mogelijke prestaties voor allen.

Tweede kenmerk: Heterogene jaarklas of groep

(klasse-management, klassikale momenten, begeleiding)

In het project staat centraal dat het onderwijs wordt gegeven voor de gehele heterogene groep leerlingen. Men splitst de groep niet in onafhankelijk van elkaar werkende individuele leerlingen of homogene subgroepjes. Differentiatievormen zoals setting en streaming worden zolang mogelijk vermeden. Men werkt met heterogene subgroepjes binnen het verband van de klas (zie derde kenmerk).

De wijze waarop de leerkracht het werken in de klas als geheel organiseert (klasse-management) is wellicht van cruciale betekenis voor de leerwinst van de leerlingen. Vanuit bepaalde literatuur zijn er aanwijzingen dat de mate waarin en de wijze waarop klassikale onderwijsleergesprekken worden gehouden om reflectie tussen (groepjes) leerlingen mogelijk te maken, van invloed kunnen zijn op de leereffecten. Het gaat om het systematisch inleiden van de thematiek en de kernbegrippen en het klassikaal terugkoppelen (rapporteren) van werkwijzen en resultaten van individuele leerlingen of subgroepen én de reflectie hierop in de klas als geheel (Prins, 1951; Ten Voorde, 1977). Er zijn aanwijzingen dat zwakke of faalangstige leerlingen en kinderen uit milieus met een lage sociaal-economische status meer profijt hebben van een leerkracht-gestuurde onderwijsleersituatie met regelmatig terugkerende klassikale momenten, dan van een open situatie waarbij ze vrijwel geheel zijn aangewezen op eigen initiatief en/of op leeftijdgenoten (Brophy a en b, 1979; Meijnen, 1979 en 1980 en Doyle, 1983). Dit geldt echter in het bijzonder bij het aanleren van basisvaardigheden. Daar waar het primair gaat om inzichten, zoals bij het nieuwe wiskunde-onderwijs, zou deze relatie anders kunnen liggen (vgl. Peterson, 1979). Een tweede onzekerheid betreft de perceptie van de leerlingen van een meer of minder leerkrachtgestuurde opzet. Leerlingen zouden klassikale momenten en interventie van de leerkracht bijvoorbeeld in de subgroep wel eens negatief kunnen waarden, nl. als storende elementen in de voortgang van het werk in de subgroep. Daar staan echter onderzoeksgegevens uit het PLON-project tegenover. In het PLON-project werd een groot deel van de tijd in autonome subgroepen gewerkt. Hoewel het PLON-onderwijs door de leerlingen positief werd gewaardeerd, wenste men van de leraar meer hulp en bemoediging. Dit zou kunnen wijzen op (behoefte aan) meer klassikale en individuele ondersteuning door de leerkracht (Kuhlemeier, 1983). Het betreft hier een dilemma waarmee niet alleen ontwikkelaars en onderzoekers maar ook de leerkrachten worden geconfronteerd. Onze observaties laten zien dat de leerkrachten die het pakket gebruiken, onderling grote verschillen vertonen juist op dit punt. Al deze gegevens rechtvaardigen een bijzondere aandacht voor dit kenmerk in het onderzoek.

Derde kenmerk: Samenwerking in heterogene subgroepjes

Dit kenmerk dat nauw samenhangt met het tweede kenmerk houdt in dat binnen de heterogene groep van de jaarklas o.m. in heterogene sub-

groepjes wordt gewerkt aan de oplossing van wiskundige problemen. Hierbij wordt geprobeerd de heterogeniteit als positieve factor te benutten.

Voor een theoretische verantwoording van dit kenmerk verwijs ik naar het interimrapport Dekker, Herfs, Terwel, (1983 b), naar hoofdstuk 3 van deze studie (conceptontwikkeling) en naar SLO (1983 b).

Vierde kenmerk: Verschillen in oplossingen en oplossingswegen

De differentiatie zal allereerst gezocht worden in de keuze van problemen. Deze problemen dienen een hoog differentiatiegehalte te hebben. Dat wil zeggen dat iedere leerling op zijn niveau een passende oplossing moet kunnen vinden. Naast de differentiatie in oplossingen is er nog de differentiatie in wegen. Dit tweede principe slaat op het verloop van de oplossingsweg. Leerlingen kunnen verschillende wegen doorlopen om tot een oplossing te komen. De kern van dit kenmerk bestaat hierin dat deze verschillen bewust worden opgeroepen en door middel van reflectie worden benut in het leerproces.

Dit kenmerk is door verschillende auteurs aanbevolen, o.a. Van Hiele (1982), Freudenthal (1973a en 1973b), Ten Voorde (1977) en Treffers (1978). Van Hiele noemt 3 niveaus: visueel, beschrijvend en theoretisch. Hij benadrukt de noodzaak van aansluiten op het visuele niveau. Freudenthal wijst op het belang van reflectie als middel om een hoger niveau te bereiken. Ten Voorde wijst op het grote belang van de authentieke inbreng van de leerlingen in het onderwijsleergesprek. Daarbij speelt het juiste niveau en taalgebruik een grote rol. (Zoals de titel van Ten Voorde's proefschrift aangeeft gaat het om "verwoorden en verstaan".) Uit onderzoek komt naar voren dat leerlingen een grote diversiteit aan oplossingsstrategieën hanteren en tot heel verschillende oplossingen kunnen komen (Hart, 1982 en De Corte en Verschaffel, 1983). Het gaat soms om individuele aanpakken van oorspronkelijk aangeleerde werkwijzen die door hen als gemakkelijker of efficiënter worden beleefd. Of en in hoeverre deze verschillen in hiërarchische zin kunnen worden opgevat is niet duidelijk. Als men let op criteria als efficiëntie, elegantie, abstractiegraad en wendbaarheid is er sprake van hiërarchische niveaus. Maar als men dit beziet in relatie tot een bepaalde leerling én in relatie tot een bepaald wiskundevraagstuk, blijkt het soms te gaan om verschillen die zich niet in termen van beter of slechter laten beschrijven.

Vijfde kenmerk: (Rijke) contexten

Dit kenmerk heeft betrekking op de themakeuze of contextkeuze. Het betreft de wijze waarop de wiskundige problemen worden aangeboden. Contexten kunnen worden ontleend aan de ervaringswereld van de leerlingen, ze kunnen een beroep doen op de fantasie of de verbeelding, men kan ze ontleenen aan maatschappelijke problemen zoals water, energie, verkeer, enz. Vanuit de IOWO-traditie kunnen diverse voorbeelden van 'rijke contexten' worden genoemd, bijvoorbeeld het thema 'Gulliver'. Steeds gaat het erom dat een relatie te leggen tussen ervaring en wetenschap, tussen reeds aanwezige kennis en nieuwe kennis (Terwel, 1983).

We vermoeden dat het leren vanuit rijke contexten verschillende effecten heeft: (a) leerlingen zullen de opgave begrijpen en een schatting kunnen maken van het gevraagde (verificatie); (b) leerlingen zullen in staat zijn het geleerde toe te passen in de dagelijkse leefwereld en in andere leergebieden (overdraagbaarheid); (c) de kennis wordt verankerd in het geheugen en geïntegreerd met andere verwante kennis die daar reeds is opgeslagen; (d) de leerlingen werken gemotiveerd waardoor de leerlingen meer informatie kunnen verwerken (vgl. Dekker, Herfs, Terwel, 1983 a en Treffers, 1983). Overigens gaat het om verwachtingen of hypothesen waarover nog discussie en onderzoek nodig is: zie par. 3.8.

Zesde kenmerk: Wiskunde als activiteit

Wiskunde leren kun je alleen door het te doen. Wiskunde leren is een herscheppende activiteit. Het vakgebied wiskunde is een open systeem dat steeds in ontwikkeling is. Het is geen geprefabriceerd bouwwerk. Inzicht in de wiskunde krijg je door wiskunde te bedrijven in praktische probleemsituaties, nl. leren door doen én de reflectie daarop.

Zevende kenmerk: Toepasbaarheid

Een belangrijk kenmerk van het nieuw te ontwikkelen curriculum is dat wiskunde niet als 'iets-op-zichzelf-staands' mag worden ervaren. Wiskunde moet toepasbaar zijn. Dat wil zeggen dat relaties met andere vakgebieden gelegd moeten worden. Wiskunde moet een bijdrage leveren aan het doorbreken van de vakkensplitsing. Daarbij kan worden gedacht aan een vak als natuurkunde, maar ook aan relaties met vormingsgebieden zoals handvaardigheid, huishoudkunde en algemene technieken. Toepasbaarheid slaat ook op de eis dat de wiskundige problemen vertaald

moeten worden naar problemen in de reële wereld. De school zou hierop kunnen aansluiten met projectonderwijs (Dekker, 1982).

Tot zover de beschrijving van de zeven kenmerken. Ik maak nu nog enkele opmerkingen over de concretisering van deze kenmerken in een curriculum. Tenslotte geef ik aan in welk kader het concept 'wiskunde voor iedereen' kan worden geplaatst.

Het curriculum dat in het onderzoek zal worden betrokken is een selectie uit de onderwijsleerpakketten die ontwikkeld worden door de SLO. Een voorbeeld vormt het pakket "Grafiekentaal" dat een introductie geeft op het begrip functies voor eerste (brug)klasleerlingen in het voortgezet onderwijs*. Dit pakket bestaat uit 4 onderdelen:

- een set leerlingenmateriaal;
- een toets;
- een handleiding voor de docent;
- enkele computerprogramma's voor gebruik in de klas.

In dit pakket is geprobeerd de genoemde kenmerken te realiseren. Het curriculum zoals dat de mensen van de Stichting voor de Leerplan Ontwikkeling voor ogen staat, verschilt aanzienlijk van de gangbare methoden in het voortgezet wiskunde-onderwijs. Een eerste verschil betreft de wiskunde-inhoud en de vakdidactiek. De gangbare methoden zijn meestal georiënteerd aan de formele structuur van de wiskundige discipline. Daarbij wordt veel aandacht besteed aan berekeningen, getallen en symbolen zonder dat de problemen in de wereld van de leerlingen worden gesitueerd. Zo is in sommige leerboeken, nota bene voor de brugklas van het lager beroepsonderwijs, het begrip functie op zeer abstracte wijze gedefinieerd, bijvoorbeeld: "een functie is een voorschrift dat zegt wat we met de getallen moeten doen". De uitleg die erbij wordt gegeven beweegt zich volledig in de abstracte wereld van getallen en symbolen. Daartegenover staat de aanpak in het pakket 'grafiekentaal' waarbij het functiebegrip vanuit de dagelijkse beleving van het weer of de temperatuur wordt benaderd aan de hand van grafieken die in een zgn. rijke context zijn geplaatst. Een tweede verschil betreft de wijze waarop met verschillen tussen leerlingen wordt omgegaan. In de gangbare methoden wordt, voor zover hier al rekening mee is gehouden, de oplossing meestal gezocht in tempodiffe-

* Inmiddels is een tweede pakket gereed gekomen dat eveneens in het onderzoek is betrokken. Dit pakket heet "Grafieken en verbanden". Het betreft een voortgezette introductie in het functiebegrip.

rentiatie of in basisstof-extrastof-modellen. Uit de zeven kenmerken behorende bij het concept "wiskunde voor iedereen" blijkt dat het vraagstuk van de differentiatie en de vakinhoudelijke (vakdidactische) aspecten fundamenteel anders worden benaderd. Voor een uitgebreidere verkenning rondom het functiebegrip en de differentiatieproblematiek verwijs ik naar het onderzoeksplan van het project ID 12-16 (Terwel, 1981). Zie ook enkele SLO-publicaties (SLO, 1983 a en b).

Met het concept "wiskunde voor iedereen" zet de SLO-groep het werk voort van het voormalige Instituut voor Ontwikkeling van het Wiskunde Onderwijs (IOWO). Hoewel men (uiteraard) eigen accenten legt en bepaalde uitwerkingen geeft, gaan veel van de ideeën terug op het werk van Freudenthal en zijn medewerkers (Freudenthal, 1973 a, 1973 b, 1980). Door Van der Blij (1980) is het IOWO-concept heel bondig samengevat in de strijdroep: wiskunde als menselijke bezigheid; wiskunde voor jan en alleman; wiskunde in het dagelijks leven; wiskunde in de ervaringswereld van de kinderen. Het gaat volgens Van der Blij om wiskunde voor "the common man in the street" (pag. 9 en 10). In het geheel van pedagogische vernieuwingsbewegingen kan deze opvatting het best worden getypeerd als een reformpedagogische visie (vgl. Röhrs, 1980; Kienitz, 1973). Ik herken in de opvattingen van Freudenthal veel gemeenschappelijke punten met ideeën van Dewey en Wagenschein. Interessant is dat de grondgedachte achter "wiskunde voor iedereen" al door Wagenschein is verwoord voor de vernieuwing van het natuurkunde-onderwijs (Wagenschein, 1974 en 1975). Een belangrijk verschil is echter dat Wagenschein niet zoals Freudenthal een ontwikkelingsinstituut achter zich had staan. Freudenthal kon daardoor meer dan Wagenschein profiteren van inzichten uit praktijk-ervaringen.

Voorts vindt men bij Freudenthal's werk tal van kenmerken uit het Jenaplan-denken. In het voorwoord van zijn boek "Mathematics as an educational task" zegt Freudenthal (1973) dat hij sterk beïnvloed is door Decroly. Deze oriëntatie aan Reformpedagogische stromingen komt tot uitdrukking in onder meer het aansluiten bij de ervaringswereld, het leren door te doen, het principe van de (begeleide) herontdekking, de socratische methode, reflectie, exemplarisch leren, leren als een in wezen sociaal gebeuren, de kritiek op de eenzijdige oriëntatie aan de vakwetenschappen, interdisciplinariteit, enz. (Freudenthal, 1973 en 1980). Terecht plaatst Stoller (1978) Freudenthal dan ook in de reformpedagogische traditie én in recentere ontwikkelingen rondom de middenschool (zie par. 3.8.).

3.4. Theorievorming

Theorievorming vindt plaats door (a) het concept, dat ten grondslag ligt aan het curriculum, te verhelderen, (b) veronderstelde verbanden in het curriculum te expliciteren in termen van middelen en doelen, (c) gegevens uit de literatuur aan te dragen ter ondersteuning of weerlegging van (a) en (b), en (d) de geformuleerde verbanden in de praktijk te toetsen. De kern van de theorievorming ligt in het formuleren van de veronderstelde verbanden en de toetsing hiervan in de praktijk.

De formulering van verbanden kan gebeuren door het opsporen van reeksen doel-middel relaties die bij de vormgeving van het curriculum impliciet of expliciet zijn gehanteerd. Het gaat er om dat de "actie-theorie", die ten grondslag ligt aan het curriculum, wordt geëxpliciteerd (Patton, 1978, pag. 182). Andere auteurs noemen dit een praktijktheorie of een werktheorie. Morocco (1980) heeft dit uitgewerkt in een benadering die zij een "Working assumptions approach" noemt. Men formuleert wat men wil bereiken, met welke middelen en hoe men denkt dat de relatie tussen doelen en middelen in elkaar zit (vgl. ook Mettes en Pilot, 1980, pag. 122; en Scheerens, 1983).

Centraal staat dus de formulering van een reeks werkhypothesen. Aanvankelijk zullen deze werkhypothesen relatief globaal zijn. Gaandeweg zullen deze hypothesen scherper worden geformuleerd. In een reeks hypothesen kunnen voorwaarden, processen en resultaten op elkaar worden betrokken. Hypothesen kunnen twee grondvormen aannemen: criteriumgericht of ordeningsgericht (vgl. ook Hoebe, 1981). De twee algemene vormen waarin deze hypothesen kunnen worden geformuleerd zijn in termen van "Als ... dan ..." of "Hoe ... des te ..." uitspraken. In het Curvo-project (zie hoofdstuk 2) hanteerde men als basishypothese: Als de handelingsaanwijzingen uit de Curvo-strategie worden uitgevoerd, dan zullen de beoogde resultaten optreden.

In de eerste formatieve evaluatieronde van het project ID 12-16 gebruiken we de volgende algemene werkhypothese: Hoe meer de kenmerken van het curriculum volgens de bedoelingen worden gerealiseerd, des te beter zijn de leereffecten.

Het curriculum kan men namelijk zien als een geheel van prescripties. Achter elke prescriptie schuilt een verwachting over de processen en resultaten die het gevolg zullen zijn als de prescripties worden opgevolgd. Door Nuy (1981) is in het kader van een onderzoek naar differentiatie in het voortgezet onderwijs op basis van mastery learning een reeks van deze werkhypothesen geformuleerd (zie Nuy,

1981, pag. 179 e.v.). Het blijkt zinvol en haalbaar om in een onderzoek in een praktijksetting uit te gaan van een praktijktheorie. Zo'n praktijktheorie bevat volgens Strike (1979) een normatieve premisse, een premisse met betrekking tot de relatie tussen doelen en middelen, en prescripties over hoe men zou moeten handelen. Strike (1979, pag. 13) stelt dat praktijktheorieën kunnen worden geëvalueerd. Vergelijk ook de suggestie van Van den Berg (1981) om actieplannen te reconstrueren in termen van een handelingstheorie in de vorm van hypothesen. In het kader van ontwikkelingsonderzoek kan in de laatste fase van het onderzoek worden geprobeerd om op basis van bovenstaande ideeën en voorbeelden te komen tot de uitwerking en beproeving van een (werk)theorie met betrekking tot gedifferentieerd (wiskunde) onderwijs voor de heterogene groep leerlingen van 12-16 jaar in het voortgezet onderwijs. In de eerdere fasen zal hiervoor de basis gelegd moeten worden. Voor dit type onderzoek is continuïteit in de verschillende fasen van het onderzoek een eerste vereiste (Morocco, 1979; Strike, 1979). Alleen dan kan een bijdrage worden verwacht aan de dubbele doelstelling van praktijkverbetering en theorievorming. Dit geldt zowel voor het onderwijsveld als voor de wetenschappelijke sector.

Van groot belang is dat het onderzoek het exemplarische, situationele karakter kan overstijgen. Kilpatrick (1981) constateert dat het onderzoek op het gebied van het wiskunde-onderwijs weinig resultaat heeft opgeleverd. Hij stelt dat de ineffectiviteit van dit onderzoek vooral te wijten is aan gebrek aan aandacht voor het theoretisch kader. Elk onderzoek is namelijk beperkt en uniek. Toepassing van researchresultaten in een andere situatie is alleen mogelijk wanneer de opzet en resultaten van een bepaald onderzoek zijn ingebed in een breder theoretisch kader (Kilpatrick, 1981, pag. 25).

De noodzaak van inbedding van het onderzoek in een theoretisch kader kan wringen met de beperkte invloed die de onderzoeker heeft op de ontwikkeling van het curriculum. Wanneer de ontwikkelaars eclectisch en intuïtief te werk gaan, zal het moeilijk zijn deze curricula te vertalen in termen van hypothesen die in een theoretisch kader zijn ingebed. Gaandeweg moet de onderzoeker meer "greep" krijgen op het curriculum-op-papier en op het curriculum-in-actie. Het curriculum en de (impliciete) werktheorie die hieraan ten grondslag ligt worden niet langer als gegeven beschouwd. De onderzoeker moet reconstructies kunnen (laten) uitvoeren. Dit is noodzakelijk om de relatie met het theoretisch kader te kunnen verzekeren. Men moet de vooronderstellingen en theoretische noties van de leerplanontwikkelaars als

het ware reconstrueren. Het gaat dan om het achterhalen van theoretische noties en vooronderstellingen die de ontwikkelaars "voor ogen stonden" toen ze de leergang maakten. Soms zijn ontwikkelaars pas achteraf in staat te expliciteren waarom men bepaalde keuzen deed, welke samenhangen men al tastend vermoedde enz. De onderzoekers kunnen dit proces van reconstructie bevorderen door vragen te stellen aan de ontwikkelaars of door theoretische kaders aan te reiken. Ook kan men zich voorstellen dat reconstructies noodzakelijk zijn in de vorm van aanvullingen en specificaties van het ontwikkelde materiaal. Het materiaal kan immers nog allerlei beslissingen omtrent de realisering in de concrete onderwijsleersituatie open laten. Het is ook denkbaar dat na de reconstructie van de theoretische noties, het materiaal (bijvoorbeeld de opdrachten of de handleiding voor de leraar) op onderdelen niet volledig past bij de gereconstrueerde theorie. Dan moet men het materiaal bijstellen (opnieuw construeren) in overeenstemming met de theoretische inzichten van dat moment. Het is weinig zinvol om in de latere fasen van het onderzoek met curriculummateriaal te werken dat (a) niet gebruiksklaar is, (b) niet voldoende is ingebed in een theoretisch kader, en (c) te weinig gespecificeerd is bijvoorbeeld ten aanzien van de gebruikscondities.

Een voorbeeld van reconstructie kan dit verduidelijken. In de problemoriënterende fase van het project ID 12-16 bleek dat leerkrachten spontaan op heel verschillende manieren met het curriculum omgingen. Hoewel het curriculum-op-papier voor alle leraren gelijk was, realiseerde men verschillende varianten van het curriculum-in-actie. Deze varianten verschilden onder meer op het punt van meer of minder (bege-)leiding door de leerkracht van de klas als geheel, de sub-groepjes en de individuele leerlingen (klassemanagement). Vanuit deze ervaringen én vanuit gegevens uit de literatuur leek het zinvol in een volgende onderzoeksrunde bijzondere aandacht te besteden aan de begeleiding.

Het pakket Grafiekentaal (eerste versie) bevat weinig aanwijzingen voor de docent hoe hij de begeleiding gestalte kan geven. In samenwerking tussen ontwikkelaars en onderzoekers probeert men tot concrete suggesties, eventueel met varianten naar keuze, voor de docent te komen. Daarbij maakt men gebruik van observatiegegevens én van gegevens uit de literatuur. Dan ontstaat een gereconstrueerd pakket Grafiekentaal. Het streven is om hierin duidelijk aan te geven wat de bedoelingen (van de ontwikkelaars) zijn ten aanzien van de realisatie in de klas. In het onderzoek gaan we na welke problemen leerkrachten

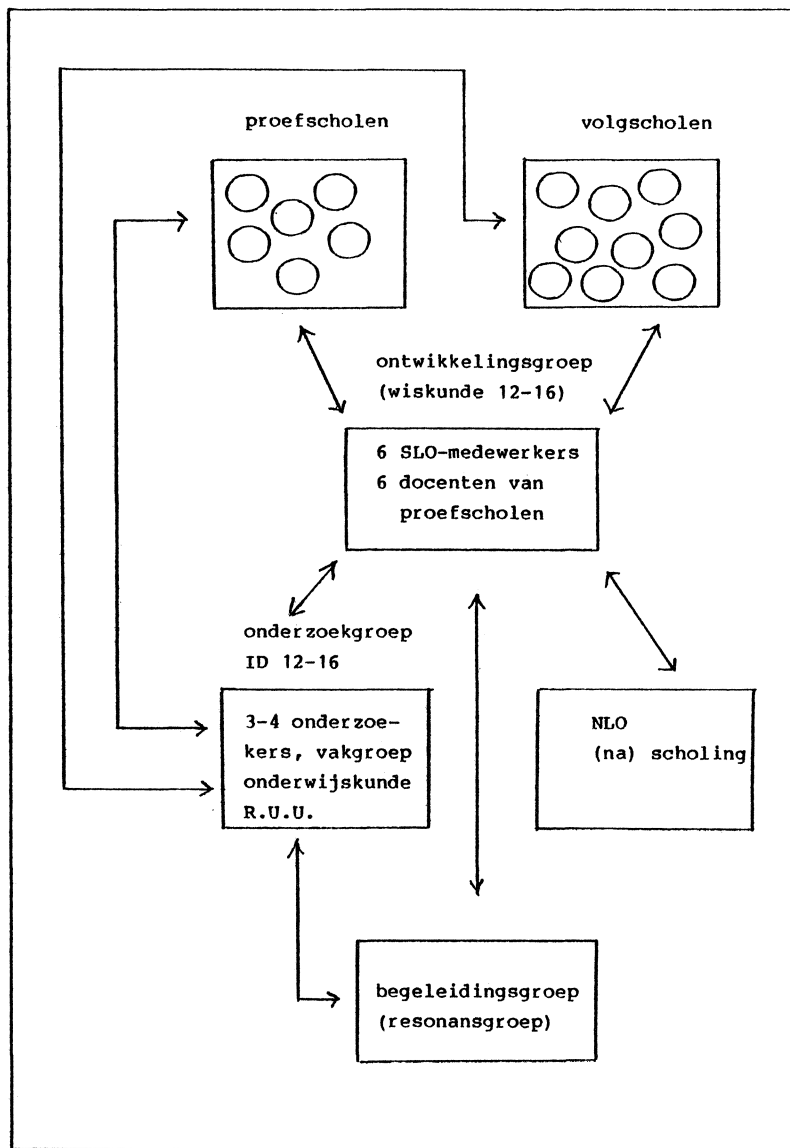
ervaren bij het uitvoeren van het nieuwe pakket, welke oplossingen zij hiervoor bedenken en wat de effecten zijn in termen van leerresultaten.

Overigens bestaat er grote terughoudendheid bij de ontwikkelaars om criteria te formuleren waaraan de uitvoering en de leerresultaten moeten voldoen. De onderzoekers in het project ID 12-16 kunnen alleen wijzen op de noodzaak van het formuleren van criteria. Ze kunnen ook inhoudelijke argumenten vanuit de literatuur aandragen voor uitwerkingen vanuit bepaalde theoretische kaders. De reconstructie, men zou in onderzoekstermen kunnen spreken van operationalisatie, hebben de onderzoekers niet in de hand. Zonder duidelijke criteria bestaat het gevaar dat het onderzoek blijft steken in beschrijvend onderzoek van toevallige situaties. Daarmee is de kritische functie, de zeggingskracht en dus de opbrengst van het onderzoek in het geding. Kenmerkend voor ontwikkelingsonderzoek is dat men in latere fasen in toeneemende mate onderwijsleersituaties creëert met het oog op het bereiken van gewenste effecten. Om tot een waardebeoordeling te komen zijn echter criteria noodzakelijk. Het blijkt moeilijk en soms onmogelijk om duidelijke criteria boven tafel te krijgen. Dit blijkt uit zowel het Curvo-project als uit het project ID 12-16.

Tenslotte nog een opmerking over de deskundigheden in het onderzoeksteam. Wanneer men grote aandacht wil besteden aan de inhoud en de theorie van het curriculum, dient men te zorgen voor verschillende deskundigheden. In een (evaluatie-)onderzoek wordt de vakinhoudelijke deskundigheid vaak "vergeten" of zelfs als een bron van "bias" opgevat. Dit is zeer onterecht. Zonder vakinhoudelijke inbreng worden de mogelijkheden van deze bepaalde vormingsinhoud bij de theorievorming en het onderzoek van het curriculum onvoldoende benut. Ook voor de samenwerking met ontwikkelaars en leraren is de inbreng van een vakinhoudelijke onderzoeker van groot belang.

3.5. Positie en rol van de onderzoekers

Het onderzoek wordt uitgevoerd door een interdisciplinair team van drie, in sommige perioden vier, onderzoekers. In het team zijn onderwijskundigen en een wiskundige met onderwijskundige en vakdidactische deskundigheden opgenomen. Het organisatorisch kader kan als volgt worden geschetst (zie volgende pagina):



Figuur 4.3.: Organisatiestructuur samenwerkingsverband

De onderzoeksgroep is gehuisvest bij de vakgroep Onderwijskunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. De ontwikkelingsgroep is gelokaliseerd bij de SLO te Enschede. Proefscholen zijn scholen die participeren bij het ontwikkelen en uitvoeren van proefversies van het materiaal. Volgscholen worden in een later stadium bij de uitvoering betrokken.

Het project ID 12-16 functioneert zoals figuur 4.3. aangeeft binnen een professioneel verzuilde verzorgingsstructuur. Dat wil zeggen dat onderzoekers, ontwikkelaars, leraren, opleiders en begeleiders in gescheiden beroepsvelden leven. Vanuit het onderzoek gezien, maar ook algemener gezien, kan men zich een idealere situatie voorstellen. Voor het beschrijven van de rol van de onderzoeker ga ik echter uit van de bestaande situatie.

De onderzoeker is primair verantwoordelijk voor het onderzoek en de ontwikkeling van de theorie. Hij draagt echter mede-verantwoordelijkheid voor het ontwikkelingswerk. De onderzoeker is geen technicus zonder inhoudelijke verantwoordelijkheid. Evenmin is hij een belangeloze buitenstaander. De onderzoeker neemt een "ontwikkeland" standpunt in. Dat wil zeggen dat hij samen met de ontwikkelaars, leraren, leerlingen enz. nagaat hoe ver men kan komen met de vormgeving en realisatie van een bepaald idee of concept. In dat opzicht is er veel verwantschap met actie-onderzoek en met het systematisch onderwijs-experiment in Rusland. Het gaat nl. niet om onderzoek naar verschijnselen in hun "spontane, toevallige, gemiddelde vorm", maar om een gestuurde, geconstrueerde opbouw die aan bepaalde eisen moet voldoen. In de beginfasen van het onderzoek, wanneer zowel onderzoekers als ontwikkelaars nog niet voldoende zicht hebben op (a) de eisen waaraan het curriculum moet voldoen en (b) de eisen waaraan de condities bij de uitvoering moeten voldoen, kan een actieve, zoekende, beïnvloedende rol van de onderzoeker noodzakelijk zijn.

In dit verband spreekt Stokking (1983) van het zoveel mogelijk waarmaken van een streefrichting. Hofstee (1982) wil deze fase van ontwikkelen en zoeken als onderzoeker niet meemaken. Zijn standpunt komt er op neer dat de onderzoeker pas op het toneel verschijnt wanneer de leergang ontwikkeld is en het besluit tot uitvoering is genomen. De onderzoeker moet zich beperken tot het vaststellen van de effecten door middel van het formuleren en toetsen van concurrerende voorspellingen. Helaas vervalt daarmee de mogelijkheid om te profiteren van de vruchtbare relatie tussen kennen en maken, tussen onderzoek en ontwikkelingswerk. Door het afwijzen van deze rol komen de beide opbrengsten van (ontwikkelings)onderzoek in gevaar, nl. prak-

tijkverbetering en theorievorming. De kans op verbetering van de praktijk is namelijk het grootst wanneer het curriculum nog in ontwikkeling is. Theorievorming kan men bevorderen door hypothesen niet achteraf te formuleren, maar gaandeweg in te bouwen en te expliciteren. Het curriculum zelf is dan een operationalisering van een netwerk van hypothesen.

De rol van de onderzoeker verandert tijdens het ontwikkelingsproces. Deze rol verschuift van meer deelname naar meer distantie. Deze distantie voltrekt zich op twee niveaus: ten opzichte van de proefscholen en ten opzichte van het ontwikkelingswerk.

In latere fasen van het onderzoek zal moeten worden onderzocht of de gewenste processen en resultaten ook onder minder gunstige omstandigheden optreden. D.w.z. zonder extra faciliteiten en sturende inbreng van ontwikkelaars en onderzoekers. Anders gezegd, uiteindelijk moet nagegaan worden of datgene wat wenselijk is en maakbaar is gebleken ook overdraagbaar is buiten de scholen waarmee in de ontwikkeling en het onderzoek nauw is samengewerkt.

Naast deze toenemende distantie ten opzichte van de uitvoering in de scholen komt er grotere distantie ten opzichte van het ontwikkelingswerk. In de beginfasen van de samenwerking tussen onderzoekers en ontwikkelaars zullen belangrijke beslissingen moeten worden genomen over de wenselijkheid bijvoorbeeld van de keuzen in het concept 'wiskunde voor iedereen'. Het is functioneel dat in deze fase een intensief contact bestaat tussen onderzoek en ontwikkeling. De onderzoekers kunnen onder meer via literatuurstudie, raadplegen van externe deskundigen en probleeminventarisaties in de klas een belangrijke rol spelen in de discussie over de hoofdlijnen die moeten worden uitgezet. Hiermee wordt niet alleen het ontwikkelingswerk gediend. In deze fase krijgt de onderzoeker meer zicht op de problemen waardoor een selectie en verscherping in de vraagstelling mogelijk wordt. In de discussie met ontwikkelaars kunnen zinvolle meningsverschillen op tafel komen die als uitgangspunt voor verder onderzoek kunnen dienen.

Gaandeweg moet er meer distantie komen. Dat wil zeggen de onderzoeker moet niet volstrekt afhankelijk zijn van de keuzen en de uitwerking door de ontwikkelaars. De door de SLO ontwikkelde modellen (voorbeelden) zijn niet af en dus niet gebruiksklaar. Ze zijn bedoeld voor inspiratie, ondersteuning en aanpassing aan lokale situaties. Het operationeel maken van het materiaal ten behoeve van het onderzoek moet door (of onder verantwoordelijkheid van) de onderzoeker plaatsvinden. Daarvoor is een onafhankelijke positie vereist, hetgeen goed overleg met de ontwikkelaars en leerkrachten niet uitsluit.

Men kan de rolverschuiving in nog andere bewoordingen aangeven. In de beginfasen kan een spontane, directe beïnvloeding door de onderzoeker gewenst zijn. Via discussie in de ontwikkelingsgroep en via actieve participerende observatie in de school kan deze invloed worden gerealiseerd op respectievelijk het ontwikkelingsproces én het uitvoeringsproces in de klas. In latere fasen moet deze (methodologisch) ongecontroleerde, spontane invloed verdwijnen ten gunste van een vóóraf gestuurde constructie van zowel het ontwikkelde materiaal als de uitvoeringssituatie.

Ik geef nu ter concretisering van het voorgaande een voorbeeld uit het project ID 12-16. In dit project maakten we in de probleemoriënterende fase gebruik van een methode van participerende observatie. Voor de rol van de onderzoeker gingen we uit van een aantal overwegingen en keuzen. Enkele daarvan geef ik hieronder weer.

Bij participerende observatie kan men zich nog geheel verschillende rollen van de onderzoeker voorstellen. Een mogelijke rol is die van passief, alert waarnemen (Ten Have, 1977). De onderzoeker probeert zo onopvallend mogelijk zijn observaties te plegen. Het streven is om een situatie te creëren die net zo is alsof de onderzoeker er niet was. De onderzoeker is een belangenloze, begrijpende, niet beïnvloedende buitenstaander. Overigens is dit een ideaal dat in feite nooit helemaal wordt bereikt. Hier is sprake van een paradox. Zelfs als de onderzoeker helemaal passief blijft, is zijn invloed toch aanwezig (Adda, 1982). Een andere rol is die van actief participerend waarnemen (Goffree, 1979). Hier neemt de onderzoeker een activerende rol in. Hij probeert voorwaarden te scheppen, invloed uit te oefenen die de gewenste processen en resultaten kunnen oproepen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren in een situatie waarbij de onderzoeker bij een groepje van 4 leerlingen zit. Het groepje werkt samen aan opdrachten uit het pakket Grafiekentaal. De groep blijft alsmaar steken in een bepaalde kijk op het probleem. De onderzoeker geeft een denkstootje om het probleem van een ander gezichtspunt te benaderen. Dit wordt opgepikt door de groep en men blijkt na een zinvol proces van probleemoplossing tot goede resultaten te komen. Hiermee heeft de onderzoeker het proces beïnvloed. Tegelijk heeft hij zicht gekregen op mogelijke aanvullingen in het materiaal voor de leerlingen. Door tijdelijk de rol van de leraar op zich te nemen kan hij inzicht krijgen in wat een leraar kan doen wat betreft begeleiding van subgroepjes. Dit kan aanwijzingen opleveren voor de handleiding voor de docent. In deze actief participerende rol gaat de onderzoeker dus na hoever hij

samen met de groep kan komen en of en hoe bepaalde barrières kunnen worden doorbroken. Hij neemt een ontwikkelend, activerend standpunt in.

In deze fase van het onderzoek pasten wij beide rollen van de onderzoeker toe. Wij vinden het belangrijk om niet alleen te kijken naar datgene wat zich spontaan, in een natuurlijke situatie voordoet. Daarnaast willen we ook condities scheppen die zicht geven op wat onder gunstige omstandigheden mogelijk is. Juist vanuit de gedachte van probleeminventarisatie en van verbetering lijkt de actieve rol zinvol.

3.6. Benaderingswijze en methodologisch aspecten

In de benaderingswijze komt het ontwikkelings-gezichtpunt (developmental-view) ook naar voren. Dat wil zeggen dat de benadering van het object aanvankelijk open en holistisch is. In latere fasen kan het object verder uiteengelegd worden in kenmerken en kan hierbinnen een nadere keuze worden gemaakt. Gaandeweg treedt in de benaderingswijze een accentverlegging op van holistisch naar analytisch (vgl. Scriven, 1982; Patton, 1978, pag. 224). Tegelijkertijd kan de openheid van de beginfase worden ingeperkt door het preciseren van de eisen waaraan de voorwaarden, processen en resultaten moeten voldoen.

Bij ontwikkelingsonderzoek gaat men niet uit van een gedwongen keuze voor een bepaalde researchtraditie. Er kan gebruik gemaakt worden van een breed spectrum van methoden en technieken. Aanvankelijk zal het accent liggen op kwalitatieve methoden zoals participerende observaties en half gestructureerde interviews. Hierbij is de onderzoeker zelf in belangrijke mate het instrument. Gaandeweg komt er meer distantie in het onderzoek en worden ook kwantificerende methoden en technieken ingezet zoals systematische observatie- en toets-technieken. Als design komt aanvankelijk vooral de case-study in aanmerking. In de latere fasen kan een correlationele opzet en een quasi experimenteel design worden gebruikt (vgl. Cronbach, 1975). Het gaat vooral om kleine steekproeven, diepgaande studies binnen de school. Daarbij wordt grote aandacht besteed aan de processen zoals die feitelijk verlopen (observatie). Dit in tegenstelling tot zgn. "Black Box" of "input/output" studies.

Ter illustratie van enkele methodologische aspecten volgen nu twee voorbeelden uit het project ID 12-16. Allereerst beschrijf ik de

methode van participerende observatie die is gebruikt in de probleem-oriënterende fase van het onderzoek. Deze observaties maakten onderdeel uit van een case study rondom een proefuitvoering van een eerste versie van het pakket 'Grafiekentaal' op een middenschool. Daarna volgt een beschrijving van het onderzoeksmodel in de eerste evaluatieronde, waarbij gebruik gemaakt wordt van een correlatieve opzet.

Voor het observeren als onderdeel van de probleemoriënterende fase, kozen we voor een methode van participerende observatie. De onderzoekers waren ter plekke aanwezig bij de uitvoering van het pakket 'Grafiekentaal' in een middenschool. Bij de observatie hanteerden we geen vooropgezet categorieënsysteem in de zin van een instrument voor interactie-analyse zoals bijvoorbeeld het FIAC (Flanders, 1970). Het object van observatie werd zoveel mogelijk als geheel benaderd. Overigens was er wel een vrij uitgewerkte vraagstelling. Ook waren er richtlijnen voor de observatie en de analyse.

De onderzoekers begonnen pas na een ruime periode van voorbereiding (contactlegging, studie, vraagstellingen ontwikkelen, proefobservaties uitvoeren, reflecties plegen enz.) met het observeren. Gedurende de periode van uitvoering van het pakket 'Grafiekentaal' waren zij enkele dagen per week aanwezig op de school en in de klassen. Hoewel het zwaartepunt lag op observaties in de klas, en daarbinnen op het functioneren van het pakket bij het samenwerken van leerlingen in kleine heterogene groepen, vonden ook andere "observaties" plaats. D.w.z. gesprekken met leerlingen, leraren, wandelgangverhalen, vergaderingen, besprekingen enz. Tevens vroegen we de leeraar een logboek bij te houden. Van al deze observaties maakten we zoveel mogelijk ter plekke notities en geluidsopnamen via de cassette recorder. De notities werden nog dezelfde dag of avond uitgewerkt en eventueel aangevuld met gegevens verkregen via de geluidsband. Aan deze beschrijvingen (observaties) voegden we afzonderlijke notities toe.

Het gaat om drie soorten notities. Dit kunnen theoretische notities zijn waarbij relaties worden gelegd met de vraagstelling en/of de daarachterliggende theorie. Het kunnen methodologische notities zijn waarin de onderzoeker aangeeft langs welke procedure deze bepaalde gegevens zijn verkregen (bijvoorbeeld of men gedwongen was meer op basis van geheugen te werken bij het noteren van de observaties of dat het gaat om een samenvatting van een geluidsopname). Tenslotte kan de onderzoeker notities maken over zijn eigen rol in het gebeuren en de mogelijke invloed hiervan op het proces: dit zijn

de zgn. reflexieve notities (vgl. Ten Have, 1977 en Patton, 1980, pag. 164).

Bij de analyse van deze beschrijvingen maakten we gebruik van een variant van patronenanalyse. Daarbij zijn we geïnspireerd door Van der Kley en Wester (1978) en door Cogan (1973). We namen als uitgangspunt de geschreven data en de daarbij gemaakte notities. In dit materiaal gingen we op zoek naar patronen. Bijvoorbeeld een bepaalde configuratie van interacties in het proces van probleemoplossen in de groep.

De grondgedachte achter de patronenanalyse is dat menselijk handelen patroonmatig en herhalend is. Het is niet zo zinvol om naar losse geïsoleerde gedragingen te kijken. Het gaat erom om in min of meer afgrensbare gehelen bepaalde configuraties te ontdekken. Men krijgt dan zicht op de samenhang, dat wil zeggen hoe de verschillende elementen met elkaar in relatie staan. Door de snelheid en complexiteit van het gebeuren in de klas hebben de betrokkenen meestal geen inzicht in wat er zich feitelijk afspeelt, laat staan dat men hierin causale relaties onderkent. Patronen zijn vaak onbewust voor de betrokkenen. Door patronenanalyse kan men betekenis geven aan de observaties. "By constructing patterns about what transpires in classrooms, discrete actions are given coherence, form and meaning; they do not remain random, isolated facts" (McCutcheon, 1981).

De procedure voor het opsporen van patronen was als volgt. Zoals gezegd, gingen we uit van de schriftelijke verslagen van de observaties. In totaal waren dat er ongeveer 70. Deze observaties hadden betrekking op het werken in de subgroepjes en het functioneren van de klas als geheel. In deze verslagen is gezocht naar episodes. Dit zijn fragmenten die een min of meer afgerond, zinvol geheel vormen. Wanneer zo'n fragment gevonden was, werd verder gezocht naar andere, verwante episodes. Wanneer meerdere verwante episodes gevonden werden besloten we tot het constateren van een patroon. Een patroon is dus een algemene omschrijving voor een klasse van episodes. Door de onderzoekers zijn onafhankelijk van elkaar, patronen opgespoord. Vervolgens werden de resultaten met elkaar vergeleken. Na herhaalde confrontatie van de resultaten van de afzonderlijke analyses en na bespreking van de gevonden patronen in de gehele onderzoeksgroep formuleerden we de patronen.

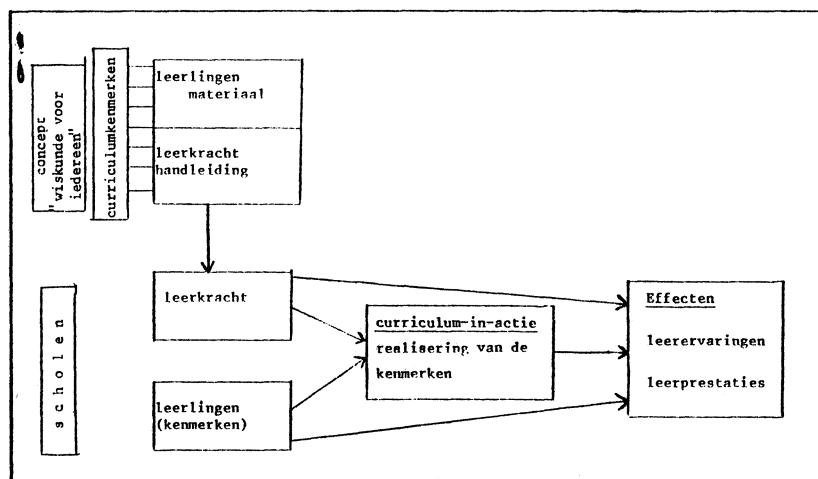
Langs deze weg verkregen we 24 patronen geordend volgens de zeven vernieuwende kenmerken. Daarnaast maakten we beschrijvingen van de stijl van werken van de geobserveerde leerkrachten en van het functioneren van de subgroepjes. Voor een uitgebreide beschrijving van de

werkwijze, de verantwoording en de resultaten van de participerende observatie verwijs ik naar het interimrapport (Dekker, Herfs, Terwel, 1983 b).

Na bovenstaande typering van de methode van observeren in de probleemoriënterende fase geef ik een voorbeeld uit de volgende fase, nl. de eerste ronde van formatieve evaluatie. Dit voorbeeld betreft het onderzoeksmodel. In deze eerste evaluatieronde is de algemene vraagstelling naar het functioneren van het curriculum (zie par. 3.3.) toegespitst op het exploreren van relaties tussen voorwaarden, processen en resultaten. De vraagstelling voor deze evaluatieronde luidt: Wat is de relatie tussen (1) de kenmerken van de leerlingen, (2) de mate van realisering van de kenmerken in het curriculum, (3) de mate van realisering van de effecten?

Over de relatie tussen 2 en 3 formuleren we de volgende werkhypothese: Hoe meer de kenmerken van het curriculum volgens de bedoelingen (van de ontwikkelaars) worden gerealiseerd, des te groter zijn de effecten.

Deze werkhypothese zal gaandeweg worden gespecificeerd voor de verschillende kenmerken en effecten. Daarbij dienen ook leerlingkenmerken te worden betrokken. Het doel van deze eerste ronde van het evaluatie-onderzoek is driedelig: (a) relaties op te sporen die kunnen worden gebruikt bij de specificatie van deze algemene werkhypothese, (b) het ontwikkelen van instrumenten en het vaststellen van de kwaliteit van deze instrumenten mede met het oog op de tweede ronde van het evaluatie-onderzoek, (c) een bijdrage te leveren aan de verbetering van het curriculum. Daarbij is uitgegaan van het volgende onderzoeksmodel:



Figuur 4.4.: Kernbegrippen en variabelen in het onderzoek

Kort samengevat bestaat het onderzoek uit een voormeting waarin leerlingkenmerken worden gemeten, een procesmeting waarin wordt nagegaan of en in hoeverre de vernieuwende kenmerken zijn gerealiseerd en een nameting waarin de leerervaringen en leerprestaties (toets) worden gemeten. Het is een onderzoek naar de mate van implementatie van de middelen in relatie tot de mate van realisering van de doelen. Daarbij is gekozen voor een correlatieve opzet. Naast dit zgn. "breedte-onderzoek", waarbij twee scholen en ± 500 leerlingen betrokken zijn, wordt in deze fase een "diepte-onderzoek" uitgevoerd waarbij twee subgroepjes van ± 4 leerlingen worden geobserveerd (participerende observatie). Van deze leerlingen worden de leerweg én de resultaten diepgaand in kaart gebracht. De resultaten van het breedte- en diepte-onderzoek worden op elkaar betrokken met het oog op hypothesevorming ten behoeve van de tweede ronde van het evaluatie-onderzoek. Voor een uitgebreidere beschrijving van de opzet van het onderzoek verwijs ik naar de continueringaanvraag van het project ID 12-16; zie Dekker, Herfs en Terwel (1983 a).

3.7. Waardenproblematiek

Bij ontwikkelingsonderzoek komt het waardenprobleem op een bepaalde wijze naar voren. Het gaat namelijk om een samenwerkingssituatie ge-

richt op het ontwikkelen en realiseren van een bepaalde streefrichting. Het vraagstuk van de waarden dringt zich hier op heel directe wijze op (zie ook de inleiding van deze studie).

Ook dit probleem illustreer ik met een voorbeeld uit het project ID 12-16. De streefrichting voor de vernieuwing van het wiskunde-onderwijs is door de ontwikkelingsgroep aangegeven met het concept "wiskunde voor iedereen". Ontwikkelaars en onderzoekers moeten het in grote lijnen eens zijn over het concept "wiskunde voor iedereen". In het bijzonder geldt dit voor de waardegebonden keuzen die in dit concept zijn gemaakt. Ik verwijs naar de zeven kenmerken in par. 3.3. Zonder consensus over de grote lijn, tenminste voor een bepaalde periode, kan er van vruchtbare samenwerking geen sprake zijn. Uiteraard kunnen er wel nuances zijn in de interpretatie en de waardering van dit concept. Men kan ook verschillen van inzicht hebben over de weg waarlangs een bepaalde keuze kan worden gerealiseerd. Mits men deze verschillende inzichten met argumenten omkleedt, kunnen deze als betekenisvolle meningsverschillen in het onderzoek worden ingebouwd, bijvoorbeeld als concurrerende hypothesen. Het onderzoek vervult dan een rol bij de realiteitstoetsing van verschillende opvattingen. Men kan zich situaties voorstellen waarin deze verschillen gaandeweg toenemen of afnemen. Zowel bij de ontwikkelaars als bij de onderzoekers gaat het om standpunten-in-ontwikkeling.

Op centrale keuzen achter het project moet men echter consensus bereiken. Deze opvatting staat bijna haaks op de opvatting van Patton (1978, pag. 185). Patton stelt, dat opvattingen van de evaluator over bepaalde vooronderstellingen achter het curriculum minder belangrijk zijn dan de opvattingen van de beslissers. De evaluator heeft primair tot taak de vooronderstellingen of hypothesen van de beslissers te toetsen. Hij moet niet zeggen dat hij het er niet mee eens is of dat hij het nonsens vindt. Zelfs al is de evaluator van mening dat vierkante wielen minder effectief zijn dan ronde, moet hij niet zijn geloof uitdragen. Hij moet een onderzoekssituatie creëren waarin de hypothese van de vierkante wielen kan worden getoetst. Alleen op deze wijze overtuig je de beslissers die geloven in vierkante wielen, aldus Patton.

Dit enigszins ridicule voorbeeld is een illustratie van een standpunt dat binnen mijn concept van ontwikkelingsonderzoek niet past. Al ben ik het in zoverre met Patton eens dat een empirische toetsing de voorkeur verdient boven een geloofsbelijdenis.

Maar niet alle verschillen in standpunten zijn - in één project - empirisch te toetsen. Zo zijn er beperkingen in tijd, geld, deskun-

digheid, instrumenten enz. Men hoeft ook niet alles zelf empirisch te onderzoeken. Soms kan men gebruik maken van empirische gegevens uit ander onderzoek. Soms gaat het om verschilpunten die zich niet (of nog niet) lenen voor een empirisch onderzoek. Maar men kan in een project voor leergangontwikkeling niet vooruit als men daarin geen keuze maakt. Men maakt altijd een keuze, ook bijvoorbeeld als men besluit een bepaalde keuze (bijvoorbeeld de wijze van begeleiding door de leerkracht of de samenstelling van de subgroepjes) open te laten. Dat wil zeggen dat men bepaalde keuzen aan bijvoorbeeld de leraar overlaat. Dat kan een goede keuze zijn. Het is echter ook een keuze die argumentatie behoeft. Daarvoor is discussie nodig. De onderzoeker zou bijvoorbeeld gegevens uit de literatuur kunnen aandragen, met het oog op een afweging. In die afweging kunnen feiten, vermoedens over samenhangen, waarden enz. een rol spelen.

Ik ben van mening dat de onderzoeker een standpunt mag innemen. Hij mag dit standpunt ook uitdragen. In de samenwerking mag de onderzoeker, net als de ontwikkelaars, anderen proberen te overtuigen. Anders wordt de onderzoeker gedegradeerd tot een technicus die de vragen uit de praktijk klakkeloos overneemt en operationaliseert in onderzoeksvragen. Een veel vruchtbaarder en humaner standpunt is de opvatting van Cronbach waarbij de evaluator een standpunt mag innemen. De juiste functie van evaluatie is het leerproces van alle betrokkenen te versnellen door te praten over zaken die over het hoofd gezien worden of over onjuiste of ethisch bedenkelijke standpunten. "The evaluator, then, is an educator. His succes is to be judged by his succes in communication; that is, by what he leads others to understand and believe" (Cronbach, 1982, pag. 8). Dit standpunt treffen we ook aan bij House (1977) waar hij het belang van argumentatie, overtuiging en "persuasion" onderstreept. In het kader van ontwikkelingsonderzoek is dit standpunt door Goffree naar voren gebracht. Goffree rekent het tot de taak van de onderzoeker om zijn opvattingen en bevindingen aanvaardbaar te maken voor practici en wetenschappers. Hij spreekt in dit verband van de "context of persuasion". Ook Goffree onderstreept hiermee de noodzaak van overtuigen (Goffree, 1979, pag. 299). Daarbij moet m.i. worden voldaan aan de zeven eisen of voorwaarden die in de inleiding van deze studie werden geformuleerd als aanzet tot een gedragslijn (zie par. 4 van hoofdstuk 1). Hieronder volgt een discussiebijdrage waarmee ik een wezenlijk kenmerk van ontwikkelingsonderzoek probeer zichtbaar te maken. Namelijk dat de onderzoeker zijn waarden en theorieën expliciteert en ter discussie stelt.

3.8. Inhoudelijke en theoretische reflecties: in gesprek met Freudenthal

Inleiding

De gedachte van 'wiskunde voor iedereen' gaat, zoals we gezien hebben, rechtstreeks terug tot de strijdroep van het IOWO van wiskunde voor "the common man in the street". In mijn reflecties sluit ik aan bij het werk van Freudenthal.

Op verschillende plaatsen in deze studie kwam naar voren dat men als onderwijskundige (wetenschapper, onderzoeker) de discussie over inhouden, theorieën en waarden niet uit de weg mag gaan. Dat geldt ook voor ontwikkelingsonderzoek. In het onderzoeksplan van het project ID 12-16 staat dat het onderzoek onder meer een bijdrage moet leveren aan de verheldering van het concept (Terwel, 1981, pag. 10 en 39). Volgens dit onderzoeksplan moet het concept niet als een gegeven worden beschouwd door de onderzoekers. Er moeten voortdurend vragen worden gesteld over de kwaliteit van het concept, i.c. 'wiskunde voor iedereen'. Het gaat daarbij om aspecten als: theorievorming, inhouden en waarden.

Deze paragraaf is bedoeld als een poging tot verheldering. Het gaat om een discussie over onderwerpen die in het onderzoeksproject ID 12-16 tot de centrale aandachtspunten behoren en waarover we al verschillende discussies met de SLO-ontwikkelingsgroep voerden. Bij deze discussies was ook steeds prof. Freudenthal aanwezig.

Het gaat in deze paragraaf om een uiteenzetting over enkele aspecten uit de publicaties van Freudenthal, waarvoor ik alleen de verantwoording draag. Het is bedoeld als een bijdrage aan de verdere discussie. Deze bijdrage beoogt enkele achtergronden te verhelderen en van daaruit te komen tot verdere theorievorming en standpuntbepaling. Het ligt in mijn bedoeling om deze discussiebijdrage, na de publicatie van deze studie (of zo mogelijk nog eerder) in de besprekingen tussen onderzoekers en ontwikkelaars aan de orde te stellen. In het onderzoeksteam van het project ID 12-16 is deze discussiebijdrage reeds besproken. Ook besprak ik deze bijdrage met onderzoekers en vakdidactici buiten het project.

Voor de keuze om vooral aandacht te besteden aan de ideeën van Freudenthal zijn verschillende redenen. De belangrijkste reden is wel dat de ontwikkelingsgroep van de SLO 'wiskunde 12-16' zich expliciet

baseert op het werk van Freudenthal*. Een reden is ook dat Freudenthal vanaf het begin in de discussie over het onderzoek en het ontwikkelingswerk participeert.

Als ik in deze paragraaf spreek over de ideeën van Freudenthal gaat het niet over "de" filosofie van het IOWO, al kan zijn werk daar niet los van worden gezien, omdat het mede steunt op inzichten en ervaringen uit dat instituut. Deze keuze voor Freudenthal, en niet voor andere medewerkers van het vroegere IOWO, is gebaseerd op twee overwegingen. Van de medewerkers van het IOWO heeft vooral Freudenthal zich in het debat over de middenschool gemengd. Daarbij wees hij met name op het vraagstuk van het lager beroepsonderwijs. Het werk van bijvoorbeeld Treffers (1978) en Goffree (1979) beweegt zich op het niveau van resp. het basisonderwijs en de opleiding van leraren voor het basisonderwijs. Een tweede overweging was de toegankelijkheid van de publicaties. De ideeën van Freudenthal behoren tot de best verspreide denkbeelden van het IOWO, mede dankzij een aantal voor ieder (ook internationaal) toegankelijke publicaties (Freudenthal, 1973 a en b, 1979 b en c, 1980). Deze vijf publicaties vormen de basis voor mijn uiteenzetting over Freudenthal's ideeën. Daarnaast heb ik gebruik gemaakt van enkele minder bekende publicaties van zijn hand (zie literatuurlijst).

Allereerst spreek ik mijn grote waardering uit voor de vernieuwingsideeën die men heeft samengevat in de strijdroep: wiskunde als menselijke bezigheid, wiskunde voor jan en alleman, wiskunde in het dagelijks leven, wiskunde in de ervaringswereld van de kinderen (Van der Blij, 1980).

Deze ideeën zijn niet achter het bureau ontstaan, maar in een voortdurende confrontatie tussen wetenschappelijke ontwikkelingen en ontwikkelingen in de schoolpraktijk. In de ideeën van Freudenthal komen verschillende visies en wetenschappelijke stromen samen.

* Daarmee is niet gezegd dat het concept 'wiskunde voor iedereen' zoals beschreven in par. 3.3. samenvalt met de ideeën van Freudenthal. Wel heeft Freudenthal zich in zijn publicaties uitgesproken over bepaalde aspecten die ook in het concept 'wiskunde voor iedereen' een centrale rol spelen. Een discussie over deze ideeën van Freudenthal kan dus van betekenis zijn voor de verheldering en uitwerking van het concept 'wiskunde voor iedereen'.

Freudenthal is één van de grote pleitbezorgers voor de middenschool in Nederland. Zijn pleidooi is enerzijds gebaseerd op een kritische analyse van het elitaire en selectieve voortgezet onderwijs. Anderzijds werd dit pleidooi ingegeven door de mogelijkheden die hij zag in de praktijk van onderwijsontwikkeling (Freudenthal, 1973 a en b, 1980, pag. 45).

Vanuit die praktijk waarschuwde hij er voor de leerplanontwikkeling en de inbreng vanuit de vakken niet te vergeten. Naast pleitbezorger voor de middenschool was hij dus ook criticus van het innovatieproces zoals dat in de jaren zeventig gestalte kreeg. Zie voor dit laatste de discussie tussen Van Kemenade en Freudenthal in het Utrechts Nieuwsblad (Van Kemenade, 1976 en Freudenthal, 1976).

Uit de ideeën van Freudenthal wil ik drie hoofdpunten naar voren halen met het oog op het verhelderen van enkele achtergronden die van betekenis zijn voor de nadere uitwerking van het concept 'wiskunde voor iedereen'. Deze drie hoofdpunten zijn vanaf het begin van het onderzoek in de discussie betrokken zoals blijkt uit het onderzoeksplan (Terwel, 1981). Het gaat om hoofdpunten waarbij de aspecten inhoud, theorievorming en waarden op heel directe wijze naar voren komen, nl.:

- a. het vraagstuk van eenheid versus verscheidenheid;
- b. het uitgaan van rijke contexten;
- c. het principe van herontdekking onder leiding.

Het is niet eenvoudig om Freudenthal's visie te plaatsen binnen onderwijskundige stromingen. Hij oriënteert zich slechts zelden expliciet en in positieve zin aan bijvoorbeeld pedagogische, psychologische of sociologische theorieën. Zo spreekt hij zich nauwelijks uit als aanhanger van bijvoorbeeld een theorie van: de menselijke ontwikkeling; de maatschappelijke ongelijkheid; de verschillen in begaafdheid. Natuurlijk heeft hij daar wel opvattingen over. Deze komen op verschillende plaatsen in het werk van Freudenthal naar voren. Bijvoorbeeld als hij spreekt over natuurlijke gedifferentieerdheid, over taalarmoede, over discontinuïteiten in het leerproces en over gelijke kansen. Men moet als het ware een reconstructie plegen van uitspraken die verspreid in zijn werk voorkomen, om de achterliggende visie of theorie te kunnen achterhalen. Men heeft al wat meer houvast waar Freudenthal zich, meestal met veel verve, uitspreekt tegen bepaalde stromingen en theorieën. Dan kan men uit de anti-these de positie van Freudenthal afleiden. Nog duidelijker wordt het waar Freudenthal zich in positieve zin uitspreekt voor een bepaalde stroming.

Hoe het ook zij, er blijven veel interpretatieproblemen over. Freudenthal gebruikt bepaalde begrippen zoals gelijke kansen, niveau en structuur. Deze krijgen een eigen invulling, dat wil zeggen de betekenis wijkt af van de betekenis die anderen' (bijvoorbeeld respectievelijk De Koning, zie hoofdstuk 2, Van Hiele of Bruner) er aan geven. Dan verliest men het houvast van de theorie waarin deze begrippen functioneren. Pogingen om de discussie binnen een theoretisch kader te voeren lopen vast. Begrippen worden door Freudenthal niet alleen anders gebruikt, de oorspronkelijke theoretische kaders worden soms afgewezen. Dan is het moeilijk het spoor terug te vinden of om relaties met verwante theorieën te leggen. Daar komt nog een praktisch probleem bij. Freudenthal's verwijzingen naar de literatuur zijn spaarzaam of vaak afwezig (vgl. Freudenthal, 1973 b en 1980). Uiteraard is hiermee niets gezegd over de inhoudelijke kwaliteit. Men kan het ook zien als een voordeel dat Freudenthal zo creatief met theorieën omgaat. In dit denken ontstaan nieuwe gezichtspunten omdat hij gesloten kaders doorbreekt en nieuwe koppelingen legt.

De genoemde interpretatieproblemen staan niet op zichzelf. Het artikel van Prins (1982) laat zien hoe moeilijk de onderwijskundige discussie verloopt wanneer men staat op het snijpunt waar theorieën over leren en onderwijzen en vakdidactische vraagstukken samenkomen. Mensen als Van Hiele, De Miranda en Ten Voorde staan volgens Prins op de schouders van voorgangers als Kohnstamm. "Of ze het weten of niet willen weten" zegt Prins erbij. Naar mijn mening geldt mutatis mutandis hetzelfde voor Freudenthal. Dit maakt de discussie uiterst gecompliceerd*.

Om Freudenthal's standpunt op de drie genoemde hoofdpunten te achterhalen, zijn er 5 mogelijke ingangen. Ten eerste is er zijn expliciete verwijzing naar Decroly en Petersen, waarmee hij zich plaatst binnen de reform-pedagogische traditie. Ten tweede kan men gebruik maken van zijn verwijzing naar de niveautheorie van Van Hiele. Ten derde kan men terugvallen op zijn kritische uiteenzettingen over

* Hoe gecompliceerd, maar ook hoe vruchtbaar, zo'n discussie kan zijn blijkt uit een (denkbeeldige) discussie tussen medewerkers van het vroegere IOWO en o.a. medewerkers van het project "Algebra op de basisschool" (Van den Heuvel-Panhuizen, 1983 a en b). Zie ook de uiteenzetting van Van Hiele (1982) over de niveaus van Van Parreren. Ook hier ontstaan soortgelijke problemen.

onder meer: mastery learning; de russische leerpsychologie; het leerplandenken dat zich oriënteert aan de wetenschapsstructuur, in het bijzonder de vernieuwingen die aansluiten bij Bourbaki; sociaal-wetenschappelijke benaderingen, in het bijzonder de onderwijssociologie. Ten vierde zijn er de uitspraken over onder meer begaafdheid, reinvention, de socratische methode. Tenslotte is er de lijn naar vakinhoudelijke en vakdidactische stromingen, bijvoorbeeld het intuïtionisme van Brouwer. Ik maak gebruik van al deze ingangen, al komen bij elk afzonderlijk hoofdpunt bepaalde ingangen meer naar voren dan andere.

Eenheid en verscheidenheid

In discussies over de middenschool speelt het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid een belangrijke rol (vgl. Van Kemenade, 1982 en Kienitz, 1973). Ook in het onderzoeksplan komt dit vraagstuk aan de orde (Terwel, 1981, pag. 17). Welke positie neemt Freudenthal in bij dit dilemma?

Freudenthal gaat op voorhand uit van (grote) verschillen in begaafdheid en leerresultaten, ook na het genoten onderwijs. Hoewel hij grote betekenis toekent aan de sociale omgeving voor de ontwikkeling van de begaafdheid, en hoewel hij het leren in heterogene groepen aanbeveelt met het oog op niveauverhoging voor alle leerlingen, spelen andere argumenten uiteindelijk een grote rol.

Samenwerking tussen leerlingen van verschillende begaafdheid motiveert Freudenthal vanuit het argument van voorbereiding op een maatschappij waar mensen met kwalitatief en kwantitatief verschillende talenten moeten samenwerken. Hij erkent dat de heterogene leergroep grote problemen met zich meebrengt. Waarom kiest hij ervoor? "I do so because the tendency towards individualisation is so intense, so justified, so natural that it should not artificially be frustrated but in just as natural a way be inserted into the socialisation of the learning proces. I have little illusions as regards the results. Even then whoever has, to him shall be given (albeit another kind of gift), but perhaps it is a way to treat the have nots more decorously than to take away from them all they have" (Freudenthal, 1980, pag. 63).

Ook vraagt Freudenthal zich af wat de zin er van is om kinderen uit achterstandssituaties trucjes te leren hoe ze bepaalde rekenkundige bewerkingen moeten uitvoeren, terwijl ze die later nooit hoeven te gebruiken. Hij vecht tegen separatie en discriminatie van leerlin-

gen. Gelijke kansen acht hij echter een ongelukkige slogan. "Equity is more to the point than 'equal chances' which promises what nobody can fulfill. 'Fighting discrimination' is perhaps the best term though it sounds less positive" (Freudenthal, 1980, pag. 52).

Freudenthal's standpunt wordt nog duidelijker als hij spreekt over Mastery Learning. Dat "iedereen alles kan leren" als de tijd het toelaat, acht hij een reclame-slogan die fundamenteel fout is en die gebaseerd is op een perverse opvatting over wat leren is (Freudenthal, 1980, pag. 56).

Tot nu toe heb ik Freudenthal vrij letterlijk gevolgd. Om meer zicht te krijgen op zijn standpunt inzake eenheid en verscheidenheid vat ik zijn standpunt samen, geef ik het kader aan waarbinnen dit standpunt moet worden gezien, maak ik een vergelijking met andere auteurs en plaats ik enkele kanttekeningen.

Samenvattend kom ik tot de volgende typering van het standpunt van Freudenthal inzake het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid. Verschillen tussen leerlingen worden onderkend, aanvaard en op positieve wijze benut. Toch wordt er niet met alle middelen geprobeerd om een gemeenschappelijk (minimum)niveau voor alle kinderen te bereiken. Freudenthal zoekt het eerder in "equity" dan in "equality". Hij maakt zich weinig illusies over de resultaten. Uiteindelijk gaat het om menselijke waardigheid en om billijkheid. Daarbij heeft hij niet alleen oog voor de resultaten, maar vooral ook voor de weg waarlangs die worden bereikt. Dit laatste past onder meer bij zijn uitgangspunt van "wiskunde als menselijke activiteit". Freudenthal zoekt de oplossing in een vernieuwing van inhoud en methoden. Het gaat om een nieuw leeraanbod, om een andere, menswaardige leeromgeving waarin alle kinderen met hun verschillende talenten tot hun recht komen. Het mag niet zo zijn dat slechts een kleine groep leerlingen in staat wordt gesteld tot inzichtelijk leren, terwijl de overige leerlingen het moeten doen met regels en trucjes waarvan ze de betekenis niet doorzien. Elke leerling heeft recht op menswaardig, inzichtelijk leren op zijn niveau. Leerlingen en leerkrachten krijgen relatief veel speelruimte. Hij pleit voor open onderwijssituaties. Hij propageert een andere aanpak omdat hij gelooft in het recht van het lerende kind om als een menselijk wezen behandeld te worden. Dit is zijn visie op opvoeding. Men moet niet vragen naar het bewijs dat deze methode effectiever is dan een andere: "do not ask me for scientific proofs" (Freudenthal, 1980, pag. 44). Maar als er iemand is die zegt

dat mijn methoden niet realistisch zijn, dan kan ik hem geruststellen. Ik heb ze in werking gezien in de klas (Freudenthal, 1973 b, pag. 156).

De kern van Freudenthal's bijdrage aan de middenschool-discussie ligt in de verbinding die hij legt tussen de niveautheorie en de oplossing van het vraagstuk van interne differentiatie via heterogene leergroepen. Deze verbinding beoogt een andere oplossing van het differentiatievraagstuk dan in de gebruikelijke modellen voor externe en interne differentiatie. Het is een oplossing die mede vanuit de vakinhoud is gedacht, en die (althans in theorie) verschillende dilemma's in het differentiatieprobleem overstijgt. Men kan zeggen dat hierin wordt geprobeerd het dilemma van eenheid en verscheidenheid op een natuurlijke, onopvallende wijze op te lossen. Daarbij worden kunstmatige, krampachtige scheidingen tussen leerlingen en tussen onderdelen van de leerstof vermeden.

In welk kader kan men dit standpunt bezien? Freudenthal's kijk op het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid plaats ik primair tegen de achtergrond van (a) de reformpedagogische traditie én (b) de niveautheorie van Van Hiele. Andere ingangen spelen meer zijdelings een rol bij deze plaatsbepaling.

Door Blom en Wardekker (1983) is een karakteristiek van de Reformpedagogiek gegeven die verschillende elementen bevat die ook in Freudenthal's visie herkenbaar zijn. Daarbij denk ik vooral aan de aansluiting bij de beleving en ervaring van de leerlingen, de nadruk op vrijheid en uniciteit van het kind, een leerweg die verloopt van de rijke naar de arme structuur, de nadruk op het open karakter van het onderwijs en de geringe aandacht voor het vraagstuk van maatschappelijke ongelijkheid en de rol van de school hierbij. Hiermee raken we een centraal punt in het standpunt van Freudenthal inzake eenheid en verscheidenheid. Zo heeft hij grote aandacht voor de "natuurlijke gedifferentieerdheid" van de leerlingen. Hij is er fel tegen om deze natuurlijke gedifferentieerdheid onschadelijk te maken. Deze gedifferentieerdheid moet men niet zien als een onderwijsstorend element. In de maatschappij en op het werk is de uiteenlopende geaardheid van de mensen een positieve factor die we niet graag zouden missen (Freudenthal, 1976 a, pag. 22). Het denken in termen van beheersing, gemeenschappelijk niveau, communale doelen, is moeilijk in te passen in dit denkkader. De maakbaarheid van de kinderlijke ontwikkeling wordt niet benadrukt. Men kan en mag bepaalde processen niet vervroegen. De verwantschap met reformpedagogische opvattingen blijkt ook uit de parallellen die hij ziet tussen de ontwikke-

ling van de wetenschappen en de ontwikkeling van de menselijke geest. Deze opvatting deelt Freudenthal met onder anderen Decroly en Dewey. Volgens Resnick en Ford (1981, pag. 156) steunt ook het vroegere werk van Piaget op een recapitulatiegedachte.

De positie die Freudenthal inneemt in het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid kan men verder verduidelijken door daarbij zijn niveau-begrip te betrekken (Freudenthal, 1973 a en b, pag. 121). Hij sluit aan bij de niveautheorie van Van Hiele. Van Hiele onderscheidt 3 à 4 denkniveaus en 5 fasen in het leerproces. Met deze onderscheidingen staat Van Hiele in de lijn van Selz, Kohnstamm, De Miranda en Ten Voorde. Ook is er een duidelijke invloed van Piaget* (Van Hiele, 1973 en 1982; Prins, 1982; Ten Voorde, 1977). Van Hiele geeft als algemene definitie van niveau: "In het algemeen is het hogere denkniveau daardoor gekenmerkt, dat daarin het handelen of denken op het lagere niveau tot object van denken is geworden" (1973, pag. 25). Iemand die nog niet op een bepaald niveau is, kan een gedachtengang van dat niveau niet volgen, omdat de woorden die daarbij gebruikt worden bij hem nog niet betrekking hebben op de vereiste begripsinhouden. Van Hiele geeft voorts van elk niveau een algemene, korte omschrijving die hij met voorbeelden toelicht. Deze niveaus zijn ten opzichte van elkaar hiërarchisch (Van Hiele, 1973, pag. 99, 102 en 132).

Met de reformpedagogiek en de niveautheorie zijn twee belangrijke peilers aangegeven die ten grondslag liggen aan het geschetste standpunt van Freudenthal inzake eenheid en verscheidenheid. Vooral de niveautheorie biedt interessante aanknopingspunten. Met de niveautheorie is een verbinding te leggen met theoretische kaders met een langere traditie. Deze traditie kan men in hedendaagse termen typeren als een cognitivistische visie, dat wil zeggen dat de denkprocessen grote aandacht krijgen.

Nu het standpunt van Freudenthal in een kader is geplaatst, maak ik een vergelijking met enkele andere auteurs die zich binnen dit kader bewegen.

* Van Hiele erkent overigens deze lijn, die door Prins is getrokken, niet. Wel geeft hij toe op de schouders van Piaget te staan, al heeft hij tegen Piaget ook bezwaren aangevoerd. (Persoonlijke mededeling van Van Hiele.)

Bij Freudenthal is de verbinding met theorieën over onderwijzen en leren, die bij Van Hiele duidelijk aanwezig is, minder duidelijk. Wel neemt hij Van Hiele's niveaubegrip in algemene zin over. Freudenthal definieert dat met: "wat op het ene niveau activiteit is, wordt op het andere niveau onderwerp van beschouwing". Een definitie van de afzonderlijke niveaus, zoals bij Van Hiele, heb ik bij Freudenthal niet aangetroffen. Wel geeft Freudenthal voorbeelden van niveaus. Benadrukt Van Hiele op verschillende plaatsen de grote betekenis van het klassegelsgesprek bij het bereiken van een hoger niveau, bij Freudenthal komt het accent vooral op de heterogene leergroep te liggen.

Van Hiele vestigt de aandacht op een belangrijk vraagstuk. Zo wijst hij er op dat de objecten op elk niveau iets anders voorstellen en dat heeft tot gevolg dat personen die op verschillend niveau met elkaar spreken, elkaar dikwijls niet kunnen begrijpen (Van Hiele, 1973, pag. 178). Hij zegt dat de leerkracht de leerlingen veel met elkaar moet laten spreken, maar is dit vanuit zijn niveaubegrip gezien wel een oplossing? De leerkracht krijgt het uitdrukkelijke advies de klassegelsgesprekken in juiste banen te leiden, steeds de taal van het te hoge niveau vermijgend (Van Hiele, 1973, pag. 27). Men kan zich echter afvragen of de leerlingen die zich op verschillend niveau bevinden wel met elkaar kunnen spreken, omdat ze het over verschillende zaken hebben (langs elkaar heen praten). Van Hiele heeft veel aandacht voor het vraagstuk van onverstaanbaarheid en de problemen bij de overgang van het ene naar het andere niveau. Hij geeft de volgende suggestie: Op het moment dat de moeilijkheid dreigt te ontstaan wordt het leerproces voor dit onderwerp gedurende enige maanden onderbroken. Door een rijpingsperiode kan de leerling dichterbij het hogere niveau komen (zgn. telescoped reteaching). Hij stelt een opbouw voor waarbij hetzelfde onderwerp drie- of viermaal aan de orde komt. Van Hiele ziet deze aanpak als een perspectief voor de middenschool (1982).

Interessant is de invalshoek van Ten Voorde op het punt van onverstaanbaarheid. Ten Voorde benadrukt de noodzaak en de functie van crisisachtige toestanden. Er moet ongenoegen ontstaan omdat bepaalde vragen niet beantwoord kunnen worden. Dit leidt tot onzekerheid. Men ziet het niet meer zitten. Onder leiding van de leraar moet men deze crisistoestanden doorleven. Dit mag echter niet via de niveaureductie van dressuur en het aanbrengen van handelingsvoorschriften worden opgelost (Ten Voorde, 1977, pag. 43 en 44; zie ook Van Hiele, 1957, pag. 130). Deze aandacht voor crises, deelt Ten Voorde met onderzoek naar cognitieve conflicten in de Piagetiaanse traditie. Ik verwijst

ook naar recente opvattingen over (socio-)cognitieve conflicten (vgl. o.a. Waterkamp, 1981; Resnick en Ford, 1981, pag. 189 en Campione, Brown & Ferrara, 1982, pag. 471).

Freudenthal legt minder dan Van Hiele en Ten Voorde de nadruk op het probleem van onverstaanbaarheid. In navolging van Van Hiele stipt hij dit vraagstuk aan en wijst hij op de noodzaak van afwachten en "rijping" (1973 b, pag. 126). De gedachte om van de onverstaanbaarheid via crises of conflicten een deugd te maken, zoals Ten Voorde voorstelt, benadrukt Freudenthal niet. Al komt het vraagstuk van conflicten wel zijdelings aan bod in relatie tot discontinuïteiten in het leerproces (Freudenthal, 1980, pag. 184).

Overigens zijn er veel overeenkomsten tussen Van Hiele en Freudenthal op het punt van eenheid en verscheidenheid. De eenheid komt naar voren in de nadruk die ligt op het recht van alle leerlingen op inzichtelijk leren. Niemand mag worden geforceerd naar een hoger niveau. Dit leidt tot schijnresultaten. Voortijdige algoritmisering moet worden voorkomen. Freudenthal en Van Hiele hebben grote bezwaren tegen het denken in termen van beheersing, zoals bij mastery learning. Beiden leggen grote nadruk op herontdekking of reinvention en wijzen het leren van oplosmethoden zonder inzicht af (vgl. ook Van Hiele, 1957, pag. 124). Voorts is er een accentverschil in vergelijking met de denkpsychologische traditie zoals bijvoorbeeld bij Kohnstamm. Freudenthal en Van Hiele zijn veel terughoudender waar het gaat om de overgang naar het abstracte. Bij Kohnstamm daarentegen ligt de nadruk op het beheersen van de overstelpende hoeveelheid van aanschouwelijke gegevens. Het gaat om het banen van de weg naar het abstracte. Daartoe moet men het kind hulpmiddelen (begrippen, oplosmethoden) ter hand stellen en juist niet afwachten totdat de leerling uit zichzelf of door hulp van anderen hiermee in aanraking komt.

Tegenwoordig wijst men óók op de grote betekenis van het leren van oplossingsmethoden en strategieën. Maar men dient deze niet als abstracte regels of procedures aan te reiken. Men heeft teveel verwacht van strategieën. De betekenis van een goed georganiseerde basis van kennis werd daarbij vaak onderschat (Campione, Brown & Ferrara, 1982, pag. 401). "Recently, however, researchers have suggested that knowledge of specific content domains is a crucial dimension of development in its own right and that changes in such knowledge may underlie other changes previously attributed to the growth of capacities and strategies." (...) "Chi (in press) concluded that powerful strategies may be acquired only after knowledge is well understood" (Siegler & Richards, pag. 930 en 932). Daarmee ontstaat een nieuwe

kijk op processen die men vroeger zag als het resultaat van 'rijping' of 'groei'. Het gaat om de ontwikkeling van deze strategieën in de context van bepaalde kennisdomeinen bijvoorbeeld de wiskunde. Men moet leerervaringen bieden waarin inhoudelijke kennis (begrippen enz.) en oplossingsmethoden (procedures, strategieën) gecombineerd voorkomen (Snow & Yalow, 1982, pag. 551).

De eenheid komt voorts tot uitdrukking in het gemeenschappelijke onderwerp. Alle leerlingen werken aan hetzelfde onderwerp, echter op verschillend niveau. Tenslotte is er de eenheid in de werkvorm, nl. het samenwerken en samenspreken. Bij Van Hiele gebeurt dit vooral in het klasgesprek, bij Freudenthal vooral in de heterogene leergroep.

De verscheidenheid komt tot zijn recht in de verschillende niveaus in het leerproces en in de leerresultaten. Bij Freudenthal komt de verscheidenheid in de niveaus nog sterker naar voren dan bij Van Hiele. Van Hiele kent drie niveaus en definieert elk van deze niveaus afzonderlijk. Dit doet Freudenthal niet. De niveaus kunnen afhankelijk van het onderwerp tot een veel groter aantal reflectieniveaus uitgroeien. De niveaus zoals Freudenthal ze ziet verhouden zich tot elkaar als activiteit en meta-activiteit (Freudenthal, 1980, pag. 168). In deze visie staat Freudenthal niet alleen. Aan het reflecteren op eigen cognitieve processen kent men tegenwoordig grote betekenis toe in de literatuur over metacognitie (Campione, Brown, Ferrara, 1982, pag. 433). Zo zijn de niveaus bij Freudenthal minder algemene (denk-)niveaus en meer niveaus van reflectie, die per onderwerp en zelfs per leerling verschillend kunnen zijn. Hier is sprake van een specificering én een individualisering van het niveaubegrip in vergelijking met de (denk-)psychologische traditie. Wat een goed niveau is, verschilt per leerling in relatie tot een bepaald onderwerp of probleem. Bijvoorbeeld: alle kinderen leren op hun manier cijferen (Freudenthal, 1976 a). Men zou dit laatste kunnen opvatten als een gemeenschappelijk minimum. Wel dient men daarbij te vragen naar de feitelijke mogelijkheden om van dit minimum gebruik te maken. Ik kom daar nog op terug.

Na deze vergelijkende opmerkingen maak ik vier evaluerende kanttekeningen bij Freudenthal's keuzen inzake eenheid en verscheidenheid.

Grote waardering heb ik voor de wijze waarop Freudenthal zich uitsprekt tegen separatie van leerlingen. Hiermee toont Freudenthal zich een radicale onderwijsvernieuwer die er voor past om mee te werken aan een middenschool die het categoriale schoolstelsel reproduceert, maar dan onder één en hetzelfde dak. Om deze intentie te realiseren dient men rekening te houden met verschillende factoren en

mogelijkheden. Daarmee kom ik aan mijn tweede kanttekening.

Het leren in de heterogene groep zou ertoe kunnen leiden dat de deur wordt opgezet voor een vorm van open, pluralistisch onderwijs waarbij het principe van "ieder het zijne" overheerst boven het communale doel. Het bestaan van het probleem van "onverstaanbaarheid" kan tot gevolg hebben dat leerlingen spontaan groepjes gaan vormen van ongeveer gelijk niveau. In feite komt er dan van de "heterogene leergroep" als methodisch principe niet veel meer terecht. Het differentiatie-model verschuift spontaan en onopvallend in de richting van setting binnen klasverband. Het wordt dan ook weinig zinvol om klassikale reflecties te plegen. De groepen werken gaandeweg als relatief autonome begaafdheidsgroepjes, dus los van elkaar (vgl. Kienitz, 1973, pag. 330). Men kan zich zelfs voorstellen dat de individualiseringstendentie, die Freudenthal zo natuurlijk en gerechtvaardigd vindt, ertoe leidt dat leerlingen steeds meer individueel gaan werken. Deze individualiseringstendentie mag in het concept van Freudenthal niet op kunstmatige wijze worden tegengegaan. De enige weg is de natuurlijke weg van de socialisatie van het leerproces, in het bijzonder de heterogene leergroep. Deze heterogene groep vormt een soort afspiegeling van de maatschappij: "The heterogeneous learning group comprises pupils of different levels collaborating on one task, each on his own level - a common task such as is often undertaken in society by heterogeneous working groups of people collaborating on different levels, each on his own" (Freudenthal, 1980, pag. 61). Hiermee komen we bij de derde kanttekening.

Het gaat om de vraag naar de toepasbaarheid van het niveaubegrip bij de oplossing van het vraagstuk van differentiatie. Kan men dit denkkader overdragen op differentiatie in groepjes? De niveautheorie is oorspronkelijk bedoeld als beschrijvingsmodel voor de dynamiek in het denken van individuele personen bij het oplossen van problemen. Kan men daaruit een prescriptief model afleiden voor het werken in de heterogene leergroep? Denken is geen statisch vertoeven in één van deze niveaus. Men kan dus ook niet zeggen dat leerling A zich op het laagste niveau bevindt en leerling B zich op het hogere niveau beweegt. Bij het ontwerpen van leergangen voor het werken in heterogene groepen heeft men dan weinig houvast aan dit niveau-onderscheid. Men kan niet simpelweg problemen kiezen en daarbij oplossingen op drie niveaus bedenken. Het is veel gecompliceerder. Vanuit de leerling gezien kan men zeggen dat het gaat om verschillende problemen. Als een leerling reflecteert op het probleem, op zijn wijze van oplossing of op de oplossing zelf, dan stelt hij zichzelf nieuwe problemen. Hij

kan zelfs problemen stellen die de leergangonwikkelaar of de leraar niet heeft voorzien. Zelfs al slaagt men er in bij een probleem verschillende oplossingen te bedenken, dan is het waarschijnlijk zo dat bij elke oplossing een denkproces op meer dan één niveau moet worden doorlopen. Met deze complicatie is de gedachte van de niveaus echter niet onvruchtbaar geworden. Het betekent wel dat het ontwerpen veel ingewikkelder wordt. Men ontkomt niet aan een rationele probleemanalyse waarbij per probleem de mogelijke routes en oplossingen in kaart worden gebracht. Wellicht kan men dan ook verwachtingen uitspreken of leerling A op route P hulp kan bieden aan leerling B op route Q, of dat het zal gaan om "ships that pass in the night". Vervolgens kan men via observaties en protocolanalyses (empirische probleemanalyse) nagaan of de rationeel onderscheidbare routes ook feitelijk benut worden, of leerlingen onverwachte routes kiezen, of ze elkaar echt (kunnen) helpen of dat de groep in onverstaanbaarheid verzandt. Al lijkt de niveautheorie, zoals bij Van Hiele en in mindere mate ook bij Freudenthal, te grof en te individueel gericht voor de overdracht naar groepsleren, het grondidee blijft waardevol. Voor de verdere uitwerking hiervan kunnen we wellicht inspiratie putten uit procedures van probleemanalyse (Resnick & Ford, 1981). Toch blijft er ook dan het probleem dat dergelijke analyses gewoonlijk individuele routes aangeven. De opgave is om alternatieve routes te ontwerpen die met elkaar in verband kunnen worden gebracht en die belonend zijn voor leerlingen die samenwerken. Pas als men de routes transparant heeft gemaakt is het mogelijk om te voorspellen of te constateren of leerlingen van elkaars inbreng (kunnen) profiteren. Het zal dan gaan om een analyse voor het probleemoplossen in groepen in reële klas-situaties. Misschien kan men in zo'n ontwerp bewust socio-cognitieve conflicten inbouwen en strategieën hanteren om de ontstane crises tot leermomenten voor allen om te smeden. Op dit moment staan we daar in het ontwikkelingswerk (wiskunde 12-16) en in het onderzoek (ID 12-16) nog ver vanaf. Het lijkt mij echter een perspectief dat de moeite van het onderzoeken waard is. Wel merk ik op dat het tot nu toe moeilijk is gebleken op het gebied van de functies in de wiskunde de niveautheorie gestalte te geven (Dekker, Herfs & Terwel, 1983 b). We kunnen nog weinig zeggen over het bereik van de niveaugedachte binnen de verschillende deelgebieden van de wiskunde, laat staan dat we empirisch gefundeerde uitspraken kunnen doen over toepassingen buiten de wiskunde. De gedachte van de niveaus in het leerproces als benaderingswijze van het vraagstuk van differentiatie in heterogene groepen stelt hoge eisen aan leraren, leerplanontwikkelaars en onderzoekers.

Het blijkt moeilijk tot een goede operationalisatie van het niveaubegrip te komen. Soms lijkt het er zelfs op dat hier sprake is van een nimbus-begrip, namelijk een begrip met een waas van heiligheid waarvan de betekenis meestal vaag is. Telkens blijkt in de discussie tussen ontwikkelaars, onderzoekers enz. dat men impliciet verschillende betekenissen aan dit begrip geeft. Dat is niet verwonderlijk als men inzielt dat de mensen die niveautheorieën introduceren, zoals Piaget, Van Hiele, Freudenthal, Van Parreren, verschillende criteria hanteren. Zo wijst Van Parreren er op dat men de criteria voor de niveaus kan ontlenen aan de logica, zoals Piaget doet, maar ook aan de psychologie. Van Parreren neemt zelf de psychologische handelingsstructuren tot uitgangspunt voor zijn niveau-indeling. Hij wijst op het belang van een nauwkeurige psychologische beschrijving van de niveaus (1981, pag. 99 e.v.).

Een operationele definitie van het niveaubegrip toegepast op het leren in heterogene groepen in bijvoorbeeld de middenschool ontbreekt tot nu toe, al zijn er wel aanzetten en voorbeelden. Van Hiele is voorzichtig in zijn uitspraken over de praktische mogelijkheden op dit moment (1981, pag. 93). Bij het leren in heterogene groepen spelen cognitieve, sociale en emotionele aspecten tegelijkertijd een rol. Daarover is nog weinig bekend. Zo zeggen Snow & Yalow: "We have virtually no concept of collective intellect with which to analyse the effectiveness of groups" (1982, pag. 571).

Een vierde, en laatste, kanttekening betreft de leerresultaten. (Zie ook hoofdstuk 3 van deze studie.) Dit onderwerp dient men in relatie tot selectie te bezien. Het is niet denkbeeldig dat Freudenthal's ideeën niet goed worden begrepen of zelfs worden misbruikt. Zouden de ideeën van Freudenthal hetzelfde lot beschoren zijn als de ideeën van Wagenschein, zijn collega in de natuurkunde? De vernieuwingen in het wis- en natuurkunde-onderwijs in de Bondsrepubliek zijn wat dat betreft een signaal. "Aspekte der Didaktik Wagenscheins werden beliebig aufgegriffen, will man sein Engagement gegenüber dem Schüler herausstreichen. Die Härte der Realität des Mathematikunterrichts mit seinem Leistungsdruck, seinen Elementen stumpfsinnigen Paukens, mit seiner sozialen Selektion und mit seiner Begünstigung rivalisierenden Verhaltens umgeben sie mit warmen Licht. Die eigentlichen Probleme werden zugeschaufelt. Wagenscheins Didaktik wird weder konsequent vertreten noch in ihrer Konsequenz begriffen." (Stoller, 1978, pag. 555).

Nu kan men stellen dat men zich nooit kan vrijwaren tegen verkeerd begrijpen of zelfs misbruik. Dan nog blijft het kernpunt van mijn

kritiek echter overleind. Namelijk dat bij Freudenthal de eenheid in resultaten onvoldoende accent krijgt.

Die eenheid is belangrijk omdat de maatschappelijke waardering zo verschilt ten aanzien van verschillende resultaten naar inhoud en niveau. Men dient steeds te vragen wat bepaalde verschillen betekenen voor de mogelijkheden van leerlingen om te participeren: hier en nu in de heterogene groep maar ook later in het vervolgonderwijs en in de cultuur. Wat zijn de feitelijke mogelijkheden om van deze kennis, vaardigheden, houding gebruik te maken? Het gaat om het open houden van kansen tijdens en na het funderend onderwijs. Als Freudenthal (1976, pag. 2) zegt "niet alle leerlingen dringen tot het hoogste niveau door; desalniettemin leren alle op hun manier cijferen", dan kan men dit laatste zien als een minimumniveau. Als die manier van cijferen (en de daarmee verbonden inzichten en attitudes) de meeste toekomstwaarde heeft voor deze leerling, dan ben ik het geheel met Freudenthal eens. Maar als nu die manier van cijferen een onherroepelijke determinatie van de leerling betekent? Bevestigt men dan niet de bestaande ongelijkheid? Zou men dan toch niet moeten proberen die leerling op een hoger niveau te brengen? Het is niet denkbeeldig dat de heterogene groep, waarbij elke leerling op zijn niveau werkt, zichzelf gaandeweg onmogelijk maakt. De groep annuleert zichzelf. Leerlingen die nu al op het hoogste niveau staan hebben een voorsprong bij de volgende opdracht. Dit proces kan zich versterken bij de volgende cyclus. Van Parreren spreekt van de cumulatieve werking van cognitieve leerprocessen (1981, pag. 117).

Freudenthal lijkt zo getroffen door de grote verschillen tussen leerlingen, dat hij de mogelijkheid en de noodzaak van gelijke resultaten voor alle leerlingen niet benadrukt (1980, pag. 56). Dit komt tot uitdrukking in zijn afwijzing van het ideaal "allen moeten alles leren" en in zijn kritiek op pogingen om natuurlijke gedifferentieerdheid onschadelijk te maken. Ik vraag mij af of Freudenthal het principe dat "allen alles moeten leren" niet te snel laat vallen (vgl. ook Blom en Wardekker, 1983). Zou met een geheel nieuwe definitie (inhoud) van het "alles", dit principe toch niet als een ideaal of opgave kunnen worden gezien? Freudenthal maakt zich weinig illusies hieromtrent: wie heeft die zal gegeven worden. In dit perspectief is hij voorgegaan door Bruner die zegt: "Improvements in the teaching of science and mathematics may very well accentuate the gaps already observable between talented, average and slow students in these subjects" (Bruner, 1961, pag. 10). Ook Campione, Brown & Ferrara zeggen dat de verschillen tussen leerlingen zullen toenemen

omdat knappe leerlingen meer profiteren van het onderwijs dan de rest (1982, pag. 453) (vgl. ook Van Parreren, 1981, pag. 117).

Tegenover dit voor mij weinig aantrekkelijke perspectief stel ik de vraag of het mogelijk is onderwijs te ontwikkelen dat er toe leidt dat alle leerlingen tot een niveau komen dat nu slechts door relatief weinigen wordt bereikt.

Aan dit vraagstuk zitten vele aspecten die hier niet alle besproken kunnen worden, zoals de verdeling van de schaarse middelen over de verschillende categorieën leerlingen, de didactische aanpak en de inhoud van het onderwijs. Op dit laatste aspect ga ik wat nader in. Enkele didactische aspecten bespreek ik daarna bij "rijke contexten" en de begeleiding door de leerkracht.

Misschien is dit vraagstuk voor een deel oplosbaar door over de grenzen van de bestaande academische disciplines heen te kijken. Er is wellicht een andere selectie en ordening van leerinhouden nodig. Misschien verdwijnt op langere termijn bijvoorbeeld de wiskunde als afzonderlijk vak en maakt het onderdeel uit van bredere leergebieden. Interessant is dat Freudenthal, in een rede "Wiskunde-Onderwijs anno 2000" (1976), voorspelde dat wiskunde in 2000 niet meer als een afzonderlijk vak op het lesrooster zal voorkomen. Er zijn destijds pogingen ondernomen om, in nauwe samenwerking tussen het IOWO en de middenschool in Heythuysen, te komen tot een integratie van wiskunde en algemene technieken. Freudenthal zag hierin grote kansen. Helaas kon deze samenwerking niet van de grond komen.

Juist in de verbinding tussen wiskunde en de wereld van techniek en huishouden liggen mogelijkheden om aan te sluiten bij de leefwereld van grote groepen leerlingen die nu onvoldoende kansen op participatie worden geboden. Dit kan zich uiten in verschijnselen als antischoolcultuur, drop-out, spijbelen, slechte schoolresultaten, enz. De onrechtvaardigheid van het huidige onderwijs ligt wellicht vooral in de inhoudelijke kant, namelijk dat eenzijdig aangesloten wordt bij de cultuur en de ervaringswereld uit bevoorrechte milieus. Dit is een verarming en versmalling voor allen (vgl. Geitenbeek en Rupp, 1982 en Matthijssen, 1982).

Een nadere doordinking van het hoe en wat is noodzakelijk. Daarbij kan onder meer gebruik gemaakt worden van principes uit de LBO-inhoud en -didactiek. Men denke aan: vorming door middel van de techniek, denken met de handen, de relatie tussen kennen en maken of tussen reflectie en construeren (vgl. Terwel, 1983). Door deze verbindingen te leggen kan men concrete ervaringen bij alle leerlingen oproepen (voorstructureren). Men laat dit niet over aan het toeval. Men werkt vanuit een praktische ervaring die alle leerlingen op school

hebben meegemaakt (bijvoorbeeld het maken van een werkstuk van hout of metaal). Zo gezien komt de gedachte dat "allen alles moeten leren" in een ander licht te staan. Het alles wordt nieuw gedefinieerd. Daaraan worden de communale doelstellingen ontleend. Bij communale doelen dient niet alleen te worden gedacht in termen van kennis al is die kennis zeer belangrijk. Het gaat ook om vaardigheden en een onderzoekende, reflecterende houding. Dit vraagt een bepaalde wijze van formuleren van doelen (vgl. Treffers, 1978). Een deel van deze doelen zal als onderdeel van het leerproces in de school moeten worden getoetst. Daarbij is het denkbaar dat bepaalde leerlingen ook in het toetsproces extra begeleiding wordt gegeven.

Rijke contexten

Een belangrijk vraagstuk betreft de rijke contexten. Om te laten zien dat dit vraagstuk al vanaf het begin in de discussie tussen ontwikkelaars en onderzoekers is betrokken, volgt eerst een passage uit het onderzoeksplan.

"Freudenthal (1979 b en c) wijst op het belang van het gebruik van rijke contexten of rijke structuren bij het wiskunde-onderwijs. Als voorbeelden van een arme en rijke structuur geeft hij respectievelijk een verzameling logi-blokken en een verzameling speelgoed waarmee een kleine wereld kan worden opgebouwd (huisje-boompje-beestje). Freudenthal is van mening dat het leerproces dient te verlopen van een rijke naar een arme structuur en niet andersom. Hiermee is een belangrijke controverse aangegeven in de leerplandiscussie en in de literatuur rondom cognitieve ontwikkeling. Uit het artikel van Freudenthal blijkt dat in de wiskunde ook andere opvattingen bestaan, bijvoorbeeld Bourbaki. Deze groep pleitte voor aansluiting bij de structuur van de wiskunde. Dat wil zeggen uitgaan van de arme structuur. Deze opvatting werd door Piaget vanuit de ontwikkelingspsychologie ondersteund." (Terwel, 1981, pag. 27).

Het standpunt van Freudenthal inzake de rijke contexten vat ik als volgt samen. Freudenthal is van mening dat men in het wiskunde-onderwijs niet moet aansluiten bij de wiskunde zoals het zich voordoet in zijn huidige kant en klare vorm. Wiskunde is niet een bouwwerk dat af is. Wiskunde bedrijven is een activiteit, het is wiskunde herschepen. Aansluiten bij de structuur van de "volwassen" wiskunde betekent dat men gaat van het arme naar het rijke. Freudenthal wil juist andersom te werk gaan. Hier trekt hij een parallel met de ontwikke-

ling van de wetenschappen, nl. niet uit algemene principes maar naar algemene principes toe. In dezelfde richting wordt ook de wetenschap door de leerling verworven. Centraal staat hierbij het begrip "reinvention". Freudenthal ontleent dit aan Socrates. Bij Freudenthal is het echter niet een opnieuw ontdekken wat het individu in de ideeënwereld heeft aanschouwd, maar het opnieuw ontdekken van wetenschappelijke verworvenheden uit de historie van de mensheid. (Dit betekent overigens niet een herhaling van de gehele ontwikkelingsgang van de mens.) Freudenthal zegt hierover: "The opposite of ready-made mathematics is mathematics in statu nascendi. This is what Socrates taught. Today we urge that it be a real birth rather than a stylized one; the pupil himself should re-invent mathematics. It is the generally acknowledged right of the adult mathematician as far as he is a learner, to learn by reinvention. Can we not treat both mathematician and pupil alike? Alas there are mathematicians who would deny it to him. Quod licet Jovi, non licet bovi. I, Jupiter, organized the world mathematically for the student, why should he, the ox, start anew?" (Freudenthal, 1973, pag. 118).

Om Freudenthal's standpunt te begrijpen moet men er zijn verhandeling over de structuur der wiskunde en wiskundige structuren bij betrekken (1979 c). Daarin keert hij zich in alle scherpste tegen pogingen om onderwijs te structureren volgens de wetenschapsstructuur. De wetenschapsstructuur-leerplannen berusten, zegt Freudenthal, op een misvatting, nl. op een verwarring van structuur der wiskunde en wiskundige structuren. Men kan er voorstander van zijn dat wiskundige structuren worden geïntroduceerd, maar dat hoeft volgens Freudenthal niet te betekenen dat de wiskunde zelf als structuur, al dan niet volgens Bourbaki, wordt gepresenteerd. Deze misvatting leidde ertoe dat men leerplannen maakte met een volgorde van arme naar rijke structuren. Freudenthal bestrijdt niet zozeer de introductie van wiskundige structuren bij de leerlingen. Het gaat echter om de juiste volgorde en de manier waarop. De juiste volgorde is van rijk naar arm; daarbij moet men de rijkere structuren ook buiten de wiskunde zoeken. De juiste manier is langs de weg van herontdekken onder leiding (1979 c, pag. 59).

Dit standpunt van Freudenthal lijkt mij bijzonder vruchtbaar. Men kan daarbij wel enkele kanttekeningen maken.

Allereerst maak ik een kanttekening bij het beeld dat Freudenthal schetst van de aanhangers van de structuurbenadering. Hij beperkt zich tot een discussie met Bourbaki en Piaget. Opvallend is dat

Bruner in dit verband niet wordt genoemd, hoewel Freudenthal het werk van deze belangrijke vertegenwoordiger van de structuurbenadering (Huhse, 1968) wel blijkt te kennen (1973 a, pag. 129). Van de grote misvatting die Freudenthal constateert is bij Bruner geen sprake. Bruner komt dan ook tot conclusies die in hoge mate overeenstemmen met het standpunt van Freudenthal. Bruner's gedachtengoed vertoont grotere overeenkomst met het werk van Freudenthal dan men zou verwachten op grond van het beeld dat Freudenthal van de structuurbenadering schetst en op grond van het feit dat Bruner door velen - al of niet terecht - een grote invloed wordt toegekend op het New Math curriculum. Tegen dit curriculum heeft Freudenthal zich namelijk scherp verzet (Wolters, 1983).

Juist omdat Bruner er in slaagt tegenstellingen te overwinnen, die ook Freudenthal tot een oplossing probeert te brengen, is zijn werk van ondersteunende en aanvullende betekenis, zij het dat ook bij Bruner veel vragen onbeantwoord blijven.

Het leren van structuren heeft bij Bruner de betekenis van het leren van basisbegrippen, principes, basisideeën, issues en waarden. Het slaat vooral ook op het leren inzien van relaties. "To learn structure, in short, is to learn how things are related" (Bruner, 1961, pag. 7). Hij geeft daarbij voorbeelden uit onder meer de natuurkunde, de wiskunde en de biologie.

Uit deze omschrijving en deze voorbeelden van structuren blijkt dat Bruner geen deductieve structuur van de wetenschap op het oog heeft. Bruner maakt die misvatting niet. Bij hem gaat het om structuren in de wetenschap d.w.z. om objecten of verschijnselen als structuren op te vatten. Het gaat om de achterliggende structuur van een verschijnsel (pag. 81).

Interessant is dat Bruner de rechtstreekse overdracht van formele structuren afwijst. Het leren van structuren moet verlopen via intuïtie en ontdekking. Grote waarde hecht Bruner aan de attitude van onderzoekend, ontdekkend leren. Daarbij gaat hij er - evenals Dewey (1910) - vanuit dat alle intellectuele activiteit in essentie hetzelfde is of men nu als onderzoeker staat aan het wetenschappelijke front of als leerling nieuwe inzichten verwerft in de klas. Bij alle punten die ik noemde in deze alinea is er grote overeenkomst tussen Freudenthal en Bruner. Deze overeenkomst komt ook duidelijk naar voren in het volgende citaat van Bruner.

"What is most important for teaching basic concepts is that the child be helped to pass progressively from concrete thinking to the utilization of more conceptually adequate modes of thought. But it is

futile to attempt this by presenting formal explanations based on a logic that is distant from the child's manner of thinking and sterile in its implications for him. Much teaching in mathematics is of this sort. The child learns not to understand mathematical order but rather to apply certain devices of recipes without understanding their significance and connectedness" (Bruner, 1961, pag. 38 en 39). Bruner gaat dus van het concrete naar het abstracte. Hij wijst een eenzijdige oriëntatie aan de logica, die geen rekening houdt met de cognitieve ontwikkeling van het kind, van de hand. Een bekend voorbeeld is het leren van het evenwichtsprincipe. Dit begint met het oproepen van de (motorische) ervaring van kinderen met de wip in de speeltuin (enactief) via de grafische representatie (iconisch) naar de geverbaliseerde vorm (symbolisch) (Resnick en Ford, 1981, pag. 114). Uit het bovenstaande blijkt dat Bruner niet alleen uitgaat van structuren die in de wetenschappen, bijvoorbeeld de wiskunde, een belangrijke rol spelen maar ook dat hij er cognitieve structuren bij betreft. Deze psychologische structuren bepalen in belangrijke mate de volgorde van werken. Men kan dus voorstander zijn van een structuurbenadering zonder dat dit moet leiden tot een volgorde van arm naar rijk.

Als men cognitieve (psychologische) structuuropvattingen in de discussie betreft ontstaan dus nieuwe mogelijkheden. Het gaat dan om een afstemming tussen bijvoorbeeld wiskundige structuren en cognitieve structuren of representatiewijzen (vgl. Resnick en Ford, 1981, pag. 98). Ook Wolters (1983) wijst er op dat men bij de sequentering van de leerstof rekening moet houden met zowel een logische als een psychologische ordening. De logische ordeningsprincipes ontleent men aan (een visie op) het vakgebied wiskunde. De psychologische ordening ontleent men aan een visie op het leren, bijvoorbeeld een visie die zegt dat men van concreet naar abstract moet gaan. Zie voor dit laatste ook de niveau-indeling van Van Parreren (1981, pag. 99). Hij kiest uitdrukkelijk voor een psychologisch criterium, nl. de typen handelingsstructuren. Zo komt Van Parreren tot een volgorde van concreet naar abstract terwijl hij toch het leren van de regel (het algemene) in het middelpunt stelt. Zo wordt het mogelijk dat men aan wiskundige structuren een belangrijke plaats toekent terwijl men toch uitgaat van rijke contexten. Overigens merk ik op dat Freudenthal's idee van rijke contexten steunt op de wijze waarop wiskunde in de geschiedenis is ontstaan. Bruner relateert een dergelijk recapitulatiebeginsel en stelt zich pragmatischer op (Bruner, 1961, pag. 44). Er blijft dus een spanning tussen beide opvattingen. Die span-

ning manifesteert zich ook in de terminologie. Freudenthal's principe van uitgaan van rijke contexten valt niet geheel samen met Bruner's idee om uit te gaan van het concrete. Voor een kritische bespreking van *onder* meer de structuurbenadering verwijs ik naar Treffers (in druk).

Van grote betekenis is de gedachte van Bruner over het spiraalcurriculum. Daarin komen de structuren telkens op een hoger niveau aan de orde. Zo'n spiraalsgewijze opbouw van het curriculum biedt mogelijkheden tot aansluiting van aanvankelijk wiskunde-onderwijs en vervolgonderwijs, omdat de basisprincipes steeds opnieuw aan de orde komen en wel zodanig dat aangesloten wordt bij de representatiemogelijkheden van de leerlingen.

Uit bovenstaande samenvatting van enkele ideeën van Bruner, mogen blijken dat er op belangrijke punten overeenkomsten bestaan met het werk van Freudenthal. Echter ook voor het werk van Bruner geldt dat de verwachte resultaten nog niet door onderzoek zijn aangetoond (Resnick en Ford, 1981, pag. 125). Ontdekkend leren blijkt (nog) niet tot de voorspelde extra leerresultaten te leiden (Schmidt, 1982, pag. 9). Hiermee komen we bij een tweede kanttekening.

Deze tweede kanttekening betreft de parallel die Freudenthal trekt, tussen de wiskundige en het lerende kind, in zijn ideeën over reinvention. Men zou kunnen tegenwerpen dat Freudenthal hier wel wat overdrijft. De wiskundige is reeds toegerust met een arsenaal aan begrippen en werkwijzen waarmee hij de werkelijkheid te lijf kan gaan. De leerling heeft die begrippen enz. nog niet. Mag je hem zo ongewaagd wiskunde laten bedrijven? Bestaat niet het gevaar dat kinderen verdwalen in het bos van rijke contexten? Bij het leren aan rijke voorbeelden (bijv. het functiebegrip introduceren aan de hand van voorbeelden ontleent aan het weer, de watertemperatuur) bestaat het gevaar dat leerlingen zich teveel laten leiden door niet-wezenlijke uiterlijke kenmerken van de verstrekte voorbeelden. Dan kan het gebeuren dat de overdracht van het geleerde naar andere contexten niet lukt (vgl. Van der Veer, 1983 a en b en Wolters, 1978, pag. 45).

Uit diverse onderzoekingen komt naar voren dat het leren via rijke contexten of voorbeelden niet altijd leidt tot het verwerven van de cognitieve operaties die nodig zijn voor transfer. Dit is met name het geval wanneer men de regels, strategieën, structuren enz. impliciet laat in de voorbeelden. De knappere leerlingen maken zich deze impliciete strategieën wel eigen via inductie vanuit voorbeelden. Zij zijn in het voordeel bij ontdekkend leren vanuit rijke contexten. De

andere leerlingen slagen er vaak niet in zich deze regels eigen te maken (Snow & Yalow, 1982, pag. 512 en 518). Zo wijst Van Parreren er op dat men ervoor moet zorgen dat alle leerlingen de beschikking krijgen over de vereiste mentale handeling, de voor een bepaalde abstractie vereiste operatie. "Uitsluitend confrontatie met exemplaren of met het abstraheerresultaat is slecht onderwijs" (Van Parreren, 1981, pag. 117).

Ik meen dat deze problemen met een goede opbouw van het curriculum en een goede begeleiding kunnen worden vermeden. De lijn die Freudenthal aangeeft, namelijk van rijke naar arme structuren, verdient m.i. in veel gevallen de voorkeur boven de omgekeerde volgorde. Daarbij verwijs ik naar de argumenten die reeds in paragraaf 4.3., bij het vijfde kenmerk, rijke contexten, werden gegeven (vgl. ook Treffers, in druk). Aan deze argumenten kan men de volgende overwegingen toevoegen. Uitgaan van rijke contexten is geen doel op zichzelf, het is een belangrijk leerprincipe. Het onbekende wordt toegeëigend vanuit het bekende. De eigen inbreng van de leerlingen wordt benut in het leerproces. Natuurlijk is het niet de bedoeling dat men blijft stilstaan bij de rijke contexten en de ervaringen van de leerlingen. Inzicht ontstaat pas vanuit de bewuste verwerking van de eigen ervaringen (vgl. Soutendijk, 1981, pag. 127). Reeds Dewey (1910, pag. 135) wijst erop dat de maxime die zegt dat men van het concrete naar het abstracte moet gaan vaak niet wordt begrepen. Ook bij Dewey gaat het om een ontwikkelingslijn, om intellectuele progressie. Het gaat om leren door doen en vandaar uitkomen tot inzicht in objecten: hun eigenschappen, structuren, oorzaken, effecten (pag. 141).

In de discussie over rijke en arme structuren stuit men op nog een ander begrippenpaar: het algemene en het bijzondere. Ik verwijs naar de discussie rondom het werk van Davidov, met name de gedachte om van het algemene naar het bijzondere te gaan*. De verwachting dat de weg

* Het valt buiten het bestek van deze studie te proberen paden te kappen in het oerwoud van begrippen als rijk/arm, concreet/abstract en algemeen/bijzonder. Zie bijvoorbeeld Freudenthal (1979 c), Van Parreren (1981), Wolters (1983) en Van den Heuvel-Panhuizen (1983 a en b). Zo'n poging tot begripsverheldering vereist een afzonderlijke studie; zie Haenen & Van Oers (1983). Ik beperk mij tot het aanstippen van enkele onderzoeksgegevens en praktische aspecten; zie overigens ook mijn eerste kanttekening bij rijke contexten op pag. 217 e.v.

van algemeen naar bijzonder, succesvol zou zijn (Wolters, 1978, pag. 86), is niet altijd bevestigd. Vergelijk bijvoorbeeld de discussie over het oplossen van redactie-opgaven tussen Van den Berge-Scheijgrond en Bleek-Way (1982) enerzijds en Assink en Verloop (1982) anderzijds. Ook blijken Davidov's resultaten niet altijd geëvenaard te worden. De discussie over het werk van Davidov lijkt, aldus Van der Veer (1983), nog niet in het voordeel van welke partij dan ook beslist te kunnen worden. Overigens gaat het om standpunten die minder onverzoenlijk lijken dan in feite het geval is. Men kan namelijk in het bijzondere op zoek gaan naar het algemene. Freudenthal (1979 b en 1980, pag. 231) wijst erop dat het de grote verdienste van Davidov is, dat hij heeft aangetoond dat het algemene niet persé hoeft te ontstaan via generalisatie vanuit vele voorbeelden, maar dat het algemene ook in het unieke voorbeeld kan worden gevonden.

Ook Haenen en Van Oers wijzen er op dat bij Davidov het algemene en het bijzondere niet van elkaar gescheiden worden (1983, pag. 97 e.v.). Freudenthal gebruikt hiervoor de term "paradigmatisch".

In dit verband zou ik ook willen wijzen op het principe van "exemplarisch leren" bij Martin Wagenschein. Ook hier wordt het algemene benaderd vanuit het bijzondere; namelijk vanuit het exemplarische. Het lijkt dus mogelijk de tegenstelling algemeen/bijzonder te overwinnen. Dit werpt ook een ander licht op het werken vanuit rijke contexten. Men kan namelijk van rijk naar arm toewerken en toch vanaf het begin het algemene in het oog houden.

De oplossing zou gezocht kunnen worden in een opbouw waarin het ontdekken in heterogene groepjes telkens wordt afgewisseld met (klassikale) leerkrachtgeleide reflecties en introducties waarin het algemene (de regels, structuren en strategieën) aandacht krijgt en waarin nieuwe informatie wordt aangeboden. Hiermee zijn we gekomen aan het derde punt: de sturing van het leerproces.

Herontdekken onder leiding

Het vraagstuk van de leiding door de leerkracht vormt vanaf het begin van het onderzoek een centraal onderwerp. In het onderzoeksplan staat hierover: "Is een sterk (leerkracht) gestuurde aanpak gewenst of dient de nadruk te vallen op ontdekkend leren in een meer open probleemsituatie? Wat zijn de consequenties van deze keuze voor verschillende categorieën leerlingen? De keuze van de ontwikkelingsgroep, die duidelijk in de lijn van het IOWO ligt, om de nadruk te

leggen op problem-solving in heterogene subgroepen, vindt ten dele ondersteuning in de literatuur, maar er zijn ook stromingen die pleiten voor veel sterker (klassikale) leerkracht-gestuurde werkwijzen. Creemers (1980, pag. 9) houdt een pleidooi voor minder aandacht aan begeleidende werkvormen in de betekenis dat de interactieve benadering van de leerlingen voorop staat. Hij stelt dat directe onderwijsvormen waarin de leerkracht als aanbieder/leider van het leerproces van leerlingen optreedt meer aandacht moet krijgen. Hij haalt voorbeelden van onderzoek aan waaruit blijkt dat taakstellende, orthodoxe leerkrachtvormen effectief zijn" (Terwel, 1981, pag. 23).

Wat zegt Freudenthal hier nu zelf over? Freudenthal wijst verschillende kanten op het belang van begeleiding. Het gaat om herontdekken, niet in het wilde weg maar onder leiding. Dat kan op twee manieren: langs de weg van het materiaal dat men de leerlingen aanbiedt en door middel van begeleiding door de leerkracht. Voor beide sturingsmomenten geldt hetzelfde principe, nl. reinvention.

Op de begeleiding door de leerkracht ga ik nader in. In het werk van Freudenthal komt de begeleiding alleen in globale termen aan de orde. Het gaat dan om herontdekken volgens de socratische methode. De leraar ontleent de stappen van de herontdekking aan een gedachtenexperiment. Dat kan zijn een denkbeeldige discussie met leerlingen of een verbeelding van het ontdekkingsproces zoals een uitvinder dat doorloopt. Door stroomlijning van deze denkbeeldige processen ontstaat het stramen voor de echte socratische discussie (1973 b, pag. 102).

Freudenthal beperkt zich bewust tot enkele globale suggesties, bijvoorbeeld over de socratische methode en reinvention. Hij acht zich niet bevoegd om leraren voor te schrijven hoe ze les moeten geven. De essentie van zijn werk ligt eerder in vechten tegen 'anti-didactische tendensen' dan in het geven van richtlijnen (1973 b, pag. 156). Eenzelfde houding neemt Freudenthal aan bij de heterogene groep. Ook hier zegt hij: we weten nog te weinig om voorschriften of zelfs maar advies te geven (1980, pag. 62).

Steeds werkt Freudenthal met contrasten om de essentie van zijn ideeën weer te geven. Dit leidt soms tot karikaturale beschrijvingen van op zichzelf waardevolle aspecten. Zo schrijft Freudenthal (1980) over de klas als heterogene leergroep: "Its main construction error is the existence of a central member, the teacher, who like a telephone operator intercedes and interprets the conversation and impedes and direct the intercourse" (pag. 62).

Datgene wat Freudenthal echter een "construction error" noemt, zou

wel eens van onschatbare waarde kunnen zijn voor het leerproces. Op dit punt valt veel te leren van onderwijsleergesprekken en klassegesprekken zoals we die zien bij Prins (1951) en Ten Voorde (1977). Bij Collins (1977) kan men aanknopingspunten vinden voor de uitwerking van de socratische methode en de gedachte van reinvention. Ook in de protocollen van Ten Voorde en Van Hiele-Geldof (1957) vindt men tal van concrete voorbeelden hoe het zou kunnen maar ook hoe het fout kan gaan. Vele studies wijzen op het belang van gestructureerde, leerkrachtgeleide, (klassikale) activiteiten (vgl. Brophy, 1979 a en b; Peterson en Walberg, 1979; Doyle, 1983). Als men de zwakke, langzame leerlingen zo goed mogelijk tot hun recht wil laten komen kan men niet voorbijgaan aan onderzoeksresultaten op dit gebied. "One of the consistent findings in the literature is that slow-learning children need direct and explicit instruction before they will behave strategically (...) and before they will transfer the benefits of prior learning to novel situations" (Campione, Brown & Ferrara, 1982, pag. 452).

Ook Kienitz wijst op het belang van leiding door de leerkracht (Kienitz, 1973, pag. 327 e.v.). Hij vertrekt echter vanuit andere uitgangspunten dan Freudenthal en komt zodoende tot een felle kritiek op de reformpedagogiek (o.a. Decroly en Petersen). Kienitz vervalt daarbij in een ander uiterste wanneer hij spreekt over het gebrek aan leiding en de hypertrofie van het groepsonderwijs in reformpedagogische stromingen.

Een genuanceerder beeld van deze reformbeweging geeft overigens Röhrs (1980). Hoewel ook Röhrs niet voorbijgaat aan kritiek van deze aard, wijst hij er op dat men de reformpedagogiek pas op juiste waarde kan schatten als men inziet dat het gaat om een historische beweging die in oppositie staat tot Herbarts pedagogiek en de traditionele "Belehrungsschule" (Röhrs, 1980, pag. 312-314).

Hoe het ook zij, de kans bestaat dat de heterogene, kleine leer-groep binnen Freudenthal's concept teveel een eigen leven gaat leiden. Dan wordt er teveel aan het vrije spel van krachten overgelaten. Dit kan nadeling zijn vooral voor de zwakke leerlingen. Bij het ontbreken van criteria voor de samenstelling van de heterogene sub-groepjes en bij afwezigheid van richtlijnen voor (klassikale, groeps-gewijze en individuele) instructie en begeleiding gaan deze groepjes haast vanzelf functioneren als een vorm van setting binnen klasseverband. Men kan zich ook voorstellen dat bij gebrek aan leiding, controle, feedback, correctie, extra hulp aan zwakkere leerlingen enz. de leerlingen niet bij de taak blijven. Dan komt er van leren niet

veel terecht, omdat de tijd niet efficiënt wordt gebruikt. Het gebruik van de tijd blijkt een cruciale factor te zijn (zie Peterson & Walberg, 1979).

Mijn kanttekeningen moeten niet worden verstaan als een pleidooi voor een terugkeer naar traditioneel, klassikaal onderwijs. Evenmin breek ik een lans voor gesloten, technologische benaderingen. Integendeel, het gaat om het ontwerpen van onderwijsleersituaties waarin probleemgeoriënteerd, ontdekkend leren in heterogene groepen centraal blijft staan. De vraag is alleen welke maatregelen nodig zijn om dit praktisch uitvoerbaar en effectief te maken. Eén ding komt duidelijk naar voren uit vele onderzoeken. Het heeft weinig zin om de klas in groepjes in te delen zonder richtlijnen te geven voor de leerkracht (Appelhof, 1979, pag. 368). De ideeën van Freudenthal over de socratische methode en reinvention zijn waardevol. Ze moeten echter uitgewerkt en aangevuld worden met recente inzichten. Het gaat om een complex vraagstuk dat niet met traditionele middelen kan worden opgelost. Dan lopen we het gevaar dat we "the same old avenue" opnieuw gaan bewandelen (Peterson, 1979, pag. 58 en Resnick & Ford, 1981, pag. 125).

Ontdekkend leren moet heel zorgvuldig worden begeleid of gestuurd anders bestaat het gevaar dat men in een kringetje blijft ronddraaien, d.w.z. dat het onderwijs blijft steken in het activeren van kennis die de leerlingen reeds bezitten. Er is pas sprake van echt leren bij confrontatie met nieuwe kennis. Pas in de interactie tussen bestaande en nieuwe kennis ontstaan nieuwe begrippen, principes en relaties. Een belangrijk inzicht is ook dat als men alle leerlingen vóór de confrontatie met een nieuw probleem in aanraking brengt met voorwaardelijke kennis enz., de individuele verschillen in leerprestaties m.b.t. het nieuwe probleem aanzienlijk kunnen worden gereduceerd. Dit vormt de grondgedachte achter probleemgestuurd onderwijs, nl. dat leerlingen expliciet in aanraking worden gebracht met nieuwe - niet door henzelf geproduceerde - informatie die relevant is voor het betreffende probleem (Smidt, 1981, pag. 10). Ook uit andere studies blijkt dat kennis die de leerling reeds bezit een kritische factor is bij het begrijpen van nieuwe problemen (Snow & Yalow, 1982, pag. 554).

Meer in het algemeen kan een oplossing worden gezocht door aan te sluiten bij cognitivistische visies op het onderwijsleerproces. Daarbij denk ik aan Amerikaanse en Oost-Europese stromingen.

Afronding

Het werk van Freudenthal is rijk aan ideeën en biedt veel aanknopingspunten voor de vernieuwing van het onderwijs. Het valt te betreuren dat de ideeën van Freudenthal in het onderwijswetenschappelijke debat over de middenschool zo weinig aandacht hebben gekregen. Dit is opmerkelijk gelet op de kwaliteit van deze ideeën maar ook gezien het feit dat Freudenthal zich vanaf het begin in deze discussie heeft gemengd. Daarbij heeft hij zich steeds - op onderwijskundige gronden - positief opgesteld tegenover de middenschool (Freudenthal, 1973 a en 1976 b). Toen Freudenthal op een historisch moment in de middenschooldiscussie - de Gesamtschule conferentie te Beekbergen (1973) - zijn inleiding hield over de niveaus in het leerproces, was hij (naar mijn persoonlijke indruk) een vreemde eend in de bijt. Temidden van de sociologische en modelmatige bijdragen benadrukte hij de noodzaak van een inhoudelijke vernieuwing en waarschuwde hij voor separatie van leerlingen in de middenschool. De vraagstukken waar Freudenthal toen aandacht voor vroeg, zijn nu nog actueel. Mede dankzij Freudenthal's persoonlijke inbreng in de discussies van de SLO ontwikkelingsgroep "wiskunde 12-16" en de onderzoeksgroep "ID 12-16" kunnen we ook in de jaren tachtig profiteren van zijn inzichten betreffende deze vraagstukken.

Men kan het werk van Freudenthal van vele kanten benaderen. Ik werkte vanuit een onderwijskundige invalshoek die door mijn ervaring, voorkennis en belangstelling is bepaald. Vanuit een andere uitkijktoren ziet men wellicht weer andere dingen die mij nu zijn ontgaan. Zo heb ik niet alle literatuur over individuele verschillen bijvoorbeeld van Quintilianus tot en met Snow geraadpleegd. Ook ben ik nauwelijks ingegaan op vraagstukken van aptitude-treatment-interaction. Vanuit die literatuur zijn nog andere gezichtspunten en vooral specificaties mogelijk (Snow & Yalow, 1982). Uiteraard zou een benadering vanuit een wiskundige of mathematisch-didactische invalshoek nog weer andere aspecten kunnen belichten, die nu op de achtergrond zijn gebleven. Toch is niet alleen de discipline van belang bij de beeldvorming. Ook de positie als onderzoeker die een bijdrage probeert te leveren aan de ontwikkeling van onderwijs is van invloed. Vanuit die positie valt het op dat de voorstellen van Freudenthal nog erg open en onuitgewerkt zijn. Er is nog veel werk aan de winkel. Mijn stellingname ten aanzien van de drie hoofdpunten vat ik als volgt samen:

Zijn standpunt inzake het vraagstuk van eenheid en verscheidenheid deel ik niet geheel. Een grotere nadruk op de eenheid acht ik ge-

wenst, in de zin van het streven naar onderwijs dat er toe leidt dat alle leerlingen inzicht verwerven en een (minimum-)niveau bereiken dat hun in staat stelt te participeren: hier en nu in de heterogene groep maar ook in het vervolgonderwijs en in de cultuur. Dit sluit overigens verschillen tussen leerlingen niet uit. Het gaat er uiteindelijk om dat het zelfrespect van alle leerlingen wordt versterkt. Grote aansporingen en inspanningen om de communale doelen te bereiken vinden hun rechtvaardiging maar ook hun begrenzing in het criterium van zelfrespect (vgl. Rawls, 1971 en Imber, 1982).

Freudenthal's kritiek op wiskunde-onderwijs als overdracht van klant en klare wetenschappelijke begrippen en procedures deel ik. Ook zijn voorstel om van rijke naar arme structuren te werken ondersteun ik in grote lijnen. Op onderdelen heb ik daarbij kanttekeningen geplaatst, vooral met het oog op de zwakkere leerlingen.

Het principe van herontdekking onder leiding is bijzonder waardevol. De rol van de leraar, met name de socratische methode, moet nader uitgewerkt. In het algemeen is meer aandacht voor de leidende rol van de leraar gewenst, ook in het belang van de zwakkere leerlingen. Voor de uitwerking van die rol kan men steunen op gedachten omtrent probleemgestuurd onderwijs en ideeën uit cognitivistische visies op onderwijzen en leren. Toch dient men zich hiervan ook geen overdreven voorstellingen te maken. Hoewel het uitdrukkelijk gaat om prescripties voor instructie (Resnick en Ford, 1981, pag. 253) verwacht ik niet dat op korte termijn concrete richtlijnen vanuit de cognitivistische benaderingen te leveren zijn voor het leren via groepstaken in heterogene groepjes. Daarvoor is men toch te eenzijdig gericht op individuele leerprocessen. Vraagstukken die men tot leeromgevingsvariabelen verklaart, zoals klasse-organisatie, groepsleren, klasseklimaat, begeleiding door de leerkracht, blijven grotendeels buiten beeld. Deze vraagstukken dienen in ons onderzoek dan ook grote aandacht te krijgen. Een belangrijke vraag is ook aan welke eisen een taak moet voldoen wanneer men hieraan in groepjes moet kunnen werken.

4. Reflectie achteraf

We gaan opnieuw terug naar de doelstelling van deze studie. Het verkennen van enkele onderwijskundige bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs. Deze bijdragen kan men zien als pogingen antwoord te geven op de vraag: Hoe kan men vanuit de onderwijskunde een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van onderwijs? In dit hoofdstuk stond het onderwerp ontwikkelingsonderzoek centraal. Ter afronding van dit hoofdstuk volgt nu een reflectie vanuit de vraag: Wat is de betekenis van deze bijdrage voor praktijk en theorie toegespitst op de ontwikkeling van onderwijs voor 12-16 jarigen?

Deze vraag is moeilijk en zeker niet volledig te beantwoorden vanuit het project ID 12-16. Het onderzoek verkeert nog teveel in het beginstadium om nu al definitieve conclusies te trekken over de betekenis ervan. Bovendien kan ik niet steunen (zoals bij het Curvo-project) op een meta-onderzoek naar het functioneren van ontwikkelingsonderzoek.

Een tweede moeilijkheid is dat "ontwikkelingsonderzoek" een paraplu-begrip is waaronder vele varianten schuilgaan. Het vaststellen van de betekenis van een of meer concrete, reeds verrichte ontwikkelingsonderzoeken levert hoogstens een voorlopig antwoord op. (Tot op zekere hoogte heb ik dit antwoord al gegeven bij de bespreking van de verschillende "bouwstenen". Daar zijn namelijk varianten van ontwikkelingsonderzoek kritisch becommentarieerd op hun mogelijke betekenis).

Daarom meen ik te kunnen volstaan met een nadere reflectie op de potentiële betekenis van ontwikkelingsonderzoek, zoals we dat nastreven in het project ID 12-16, en op de voorwaarden waaronder die betekenis kan worden gerealiseerd.

Mijn standpunt is dat ontwikkelingsonderzoek van grote betekenis kan zijn voor de drie sectoren: onderwijsveld, onderwijswetenschap en onderwijsbeleid. De betekenis heb ik in de inleiding van deze studie voor een deel al aangegeven bij de bespreking van de relatie tussen kennen en maken en bij de motivering van het onderwerp. De betekenis van ontwikkelingsonderzoek ligt vooral hierin dat het de deelopbrengsten van strategie-ontwikkeling en conceptontwikkeling kan integreren. In die zin is ontwikkelingsonderzoek niet iets exclusiefs dat losstaat van de beide andere bijdragen. Men kan ontwikkelingsonderzoek zien als een integratiepunt waarin strategieën en concepten op een vruchtbare wijze worden verbonden.

Ik geef een, niet geheel fictief, voorbeeld: Veronderstel dat het te ontwikkelen curriculum een leergang is voor het vormingsgebied wiskunde. De leergang moet een voorbeeldfunctie vervullen (exemplarische praktijk). De omvang van de leergang beslaat gedurende een half jaar enkele lesuren per week in de brugklas. De leergang heeft een grote mate van vernieuwing ten opzichte van de gangbare methoden: het concept komt overeen met het concept zoals beschreven bij de inhoudelijke toespitsing op het project ID 12-16, namelijk 'wiskunde voor iedereen'. In dit geval moeten we er vanuit gaan dat het gaat om een opdracht waarvoor veel tijd en deskundigheid vereist is. Deze opdracht kan alleen verantwoord worden uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen professionele ontwikkelaars, onderzoekers en leraren. Misschien kan zo'n opdracht het beste ten uitvoer worden gebracht in een instituut als het vroegere IOWO omdat hierin de verschillende componenten, zoals ontwikkeling, onderzoek en begeleiding, geïntegreerd aan de orde kwamen. Een nadeel van het IOWO is echter de ontwikkeling vanuit één vak i.c. de wiskunde. Daarmee komt de integratie tussen vakken in gevaar. Men institutionaliseert de disciplinegewijze verkaveling. Al doorbreekt men die verkaveling niet automatisch door het ontwikkelingswerk voor alle vakken onder een dak samen te brengen in een instituut voor de leerplanontwikkeling. Een mogelijk bezwaar van de IOWO-benadering is ook dat ontwikkelingsonderzoek zo'n integraal onderdeel uitmaakt van het ontwikkelingswerk dat de kritische, theorievormende functie van het onderzoek in gevaar komt. Een goed samenwerkingsverband tussen mensen uit verschillende sectoren van de professioneel verzuilde verzorgingsstructuur lijkt mij ook een mogelijkheid, zij het met een eigen problematiek. (Dat is namelijk de situatie voor het project ID 12-16).

Met dit voorbeeld sluit ik verschillende mogelijkheden uit. Het is bijvoorbeeld een illusie te denken dat deze opdracht door een groepje leraren met een normale dagtaak, al of niet onder deskundige begeleiding, uitgevoerd kan worden (vgl. ook Raschert, 1974, pag. 439). Ook acht ik het nauwelijks mogelijk dat deze opdracht door wetenschappelijke, onderwijskundige onderzoekers kan worden geklaard. Die missen meestal de vakinhoudelijke en praktische kennis en ervaring om dit verantwoord te kunnen doen. Bovendien behoort het niet tot hun taak om zoveel tijd in ontwikkelingswerk te steken. (Als men let op de

taakverdeling binnen de verzorgingsstructuur.)*

Dit voorbeeld vereist een ontwikkel- en onderzoekssituatie waarbij men onafhankelijk van het ritme en de druk van de dagelijkse schoolpraktijk kan werken in een interdisciplinair samenwerkingsverband. Zo'n interdisciplinaire groep zou gebruik kunnen maken van ideeën ontleend aan bestaande strategieën (bijvoorbeeld de Curvo-strategie) of aan conceptdiscussies (bijvoorbeeld over coöperatief onderwijs). Maar men moet dit slechts zien als bijdragen waarvan een kritisch en creatief gebruik kan worden gemaakt. Strategieën en concepten zijn 'halffabrikaten' die nog in de smeltkroes moeten voor verdere bewerking en integratie in een ontwikkelingsonderzoek. Van groot belang lijkt mij dat onderwijswetenschappers in dit proces blijven meedoen. Zij dienen niet het heil te zoeken in alleen het ontwikkelen en publiceren van strategieën en concepten die als het ware hun weg dan maar moeten zien te vinden in het onderwijsveld, zonder dat condities voor realisering aanwezig zijn. Zo zagen we dat de beperkte betekenis van de Curvo-strategie hierin ligt, dat niet duidelijk is gekozen voor één doelgroep, context en inhoud. De beperking van concepten ligt in het abstracte, meerduidige karakter. Ontwikkelingsonderzoek zou deze beperkingen kunnen overwinnen, mits aan bepaalde voorwaarden is voldaan.

Voor de onderzoeksgroep binnen zo'n samenwerkingsverband moet enerzijds de mogelijkheid bestaan tot participatie (participerende observatie) in de school en in discussies over het ontwikkelingswerk. Anderzijds moeten de onderzoekers voldoende speelruimte hebben voor het inrichten van de onderzoekssituatie.

Daarmee raken we aan een mogelijk rollenconflict tussen ontwikkelaars en leraren enerzijds en onderzoekers anderzijds. Onderwijsveld en wetenschap hebben elkaar nodig om tot resultaten te komen. Men moet samenwerken maar de belangen vallen niet geheel samen. Om te kunnen samenwerken moet men solidair zijn met elkaars doelstellingen. Men moet elkaars waarden delen. Men moet ook de eigen aard en de resultaten van elkaars werk (ontwikkelingswerk en onderzoek) accepteren.

* Waarmee ik niet ontken dat bekwame, enthousiaste mensen soms het onmogelijke presteren. Bijvoorbeeld leraren die in hun vrije tijd ontwikkeltaken verrichten of onderzoekers die overdag onderzoek doen en 's avonds het voor dat onderzoek voorwaardelijke ontwikkelingswerk uitvoeren.

Ook als ontwikkelaars en leraren positief staan tegenover realiteitstoetsing door middel van onderzoek valt het voor hen niet altijd mee de eisen die zo'n onderzoek stelt en de resultaten ervan te accepteren. Het onderzoek kan bedreigend zijn. Ontwikkelaars kunnen het als een bedreiging ervaren wanneer onderzoekers alsmaar vragen of zij hun doelstellingen en concepten willen expliciteren. Ook de tijdsplanning kan bedreigend zijn. Het onderzoek vraagt ook van de ontwikkelaars een scherpe planning in de tijd. Voorts kan men de resultaten van onderzoek als een afkeuring van het ontwikkelingswerk opvatten, terwijl men het directe nut niet altijd inziet. Mutatis mutandis kunnen dergelijke problemen zich ook voordoen in de relatie onderzoekers en leraren (zie ook Raschert, 1974). Men kan die eisen en die resultaten van het onderzoek zelfs naast zich neer leggen zonder dat het praktische werk direct stagneert.

De onderzoekers zijn veel directer afhankelijk van de ontwikkelaars en leraren dan omgekeerd. De onderzoekers zijn afhankelijk van het curriculum dat door de ontwikkelaars is gemaakt. Ze zijn ook afhankelijk van de klassesituaties waarin het curriculum wordt uitgevoerd: het curriculum-in-actie. Ontwikkelaars en leraren zijn er echter niet op gericht om hun werk zo vorm te geven dat het onderzoekbaar is. Onder aanvoering van argumenten als: "we willen geen voorschriften geven, we weten het ook nog niet precies" stelt men beslissingen over vraagstellingen, doelstellingen, criteria en condities uit.

Precies op dit punt spitst het rollenprobleem zich toe. Zwart-wit gezegd: onderzoekers hebben belang bij de formulering van doelstellingen en criteria, ontwikkelaars en leraren stellen besluiten hieromtrent vaak uit.

De kwaliteit van het onderzoek staat of valt met de explicitering van doelstellingen en criteria (en vooral de theoretische argumentatie van het waarom en hoe achter die doelstellingen en criteria). Daarin ligt de bedreiging voor de onderzoeker. Zijn reputatie als wetenschappelijk onderzoeker is in het geding (vgl. Raschert, 1974). Door het forum van wetenschappers kan hij ter verantwoording worden geroepen. Hij kan het verwijt krijgen zich te laten gebruiken als "manusje van alles". Nog erger wordt het wanneer men de integriteit van de onderzoeker in twijfel trekt, zoals blijkt uit termen als onderonsje of samenzwering met practici (zie hoofdstuk 1, par. 4).

Men moet discussies tussen onderzoekers en practici over criteria meegemaakt hebben om te weten hoe moeizaam ze kunnen verlopen en hoe stereotiep de argumenten kunnen zijn. Het is echter niet zinvol om

ontwikkelaars te forceren in de besluitvorming. Hoe kan men nu de impasse doorbreken?

Soms is er te weinig grond voor het opstellen van criteria. Dan is meer studie en ervaring nodig. Dan moet men de probleemoriënterende fase van het onderzoek uitbreiden.

Als de weerstand om criteria te formuleren voortkomt uit het ethische standpunt dat men leerkrachten niet wil voorschrijven hoe men moet handelen, kan men als onderzoeker het voorlopige, kunstmatige, experimentele karakter van de onderzoekssituatie benadrukken. De criteria zijn er voor de duur van dit onderzoek. Deze criteria zijn niet bedoeld om alle leraren van Nederland voor te schrijven hoe ze les moeten geven of hoe ze leerlingen moeten beoordelen.

Als de criteriumdiscussie stopt omdat de mensen uit het onderwijsveld zich bedreigd voelen, moet eerst die bedreiging worden weggenomen. Men kan van mensen niet vragen een valkuil voor zichzelf te graven.

Ook kan het voorkomen dat men geen besef heeft van de eisen die onderzoek stelt aan het curriculum en de uitvoering in de klas. Dan moet de onderzoeker met concrete voorbeelden van gewenste formuleringwijzen voor criteria komen.

Daarmee raken we aan een laatste mogelijkheid om de impasse te doorbreken. De onderzoekers kunnen zelf reconstructies plegen van het curriculum en criteria formuleren. Onder reconstructies versta ik zowel het expliciteren van argumenten, verwachtingen en hypothesen die ten grondslag liggen aan het curriculum als het bijstellen, aanvullen en verbeteren van het curriculum zelf. In feite betekent dit een verzelfstandiging van het onderzoek ten opzichte van het ontwikkelingswerk. Tegelijkertijd betekent het een betrokkenheid en directe verantwoordelijkheid van de onderzoeker voor dit curriculum. In feite nemen de onderzoekers de operationalisering zelf ter hand. Niet alles verloopt dan via de ontwikkelaars. De onderzoekers kunnen vervolgens het gereconstrueerde curriculum, de hypothesen en criteria voorleggen aan de ontwikkelaars. Men kan aan de ontwikkelaars vragen of men zich in deze operationalisering kan vinden, d.w.z. of men de verwachtingen, criteria enz. accepteert. Bij acceptatie is voor de onderzoekers het probleem geheel opgelost. Al is ook dan nog de medewerking van de leraren in de scholen vereist. Bij afwijzing door de ontwikkelaars is het denkbaar dat men toch besluit het onderzoek door te laten gaan. Dan is echter de kans reëel dat de ontwikkelaars de resultaten van het onderzoek ter zijde leggen. In dat geval valt de directe, praktische opbrengst van het onderzoek weg. Er blijft dan wel een theore-

tische opbrengst die op langere termijn ook praktische betekenis kan krijgen. Het hangt dan van de taxatie van de waarde van de theoretische opbrengst af of men dit onderzoek al of niet laat doorgaan.

In ontwikkelingsonderzoek ligt dus een rollenconflict en een bedreiging voor alle partijen besloten. Dit maakt het onderzoek kwetsbaar. Men kan dit rollenconflict vermijden door het onderzoek geheel als onderdeel van het ontwikkelingswerk op te vatten. Dan vallen de kritische functie en de theoretische opbrengst weg. Het gevaar bestaat dat het onderzoek slechts een propagandafunctie vervult ten behoeve van het ontwikkelingswerk. Een andere oplossing van het rollenconflict is dat men al het ontwikkelingswerk en het onderzoek geheel door de wetenschappelijke sector laat verrichten. Dan verliest men echter grotendeels de inbreng van het onderwijsveld, en ontstaat het technocratiegevaar. Het gevaar van technocratie is overigens niet alleen gekoppeld aan een overheersing van onderwijskundigen uit de wetenschappelijke sector. Technocratie kan ook ontstaan door overheersing van bijvoorbeeld deskundigen uit een leerplanontwikkelingsinstituut.

In mijn visie kunnen de onderzoekers niet zonder de deskundigheid, de arbeidskracht enz. van ontwikkelaars en leraren. Praktijkervaring, inhoudelijke- en ontwikkelingsdeskundigheid moeten vooral vanuit het onderwijsveld worden ingebracht. Echter het ontwikkelde curriculum moet niet als vaststaand en gegeven worden beschouwd door de onderzoeker. Hij moet in de gelegenheid zijn om waar nodig dit te modificeren, aan te vullen, te specificeren, doelstellingen en criteria scherper te formuleren enz.

Het zal nog moeten blijken of aan deze voorwaarden kan worden voldaan binnen een professioneel verzuiilde verzorgingsstructuur. Voor zover nu valt te overzien zijn er vier problemen die de voortgang en de opbrengst van ons ontwikkelingsonderzoek kunnen verstoren. Deze betreffen:

- Kan men het ontwikkelingswerk en het onderzoek in de tijd gezien op elkaar afstemmen? Komt het SLO-materiaal op tijd klaar voor het onderzoek en kunnen de onderzoeksgegevens op tijd teruggekoppeld worden naar de ontwikkelaars?
- Is er binnen de arbeidsdeling in de verzorgingsstructuur voldoende speelruimte voor onderzoekers om de onderzoekssituatie zo te arrangeren dat ook de theoretische opbrengst kan worden gerealiseerd?
- Kan de bedreiging, die van dit onderzoek kan uitgaan voor ontwikkelaars en leraren, worden voorkomen of verzacht?

- Is de financiële continuïteit voor dit onderzoek gewaarborgd (of moeten de onderzoekers een onverantwoorde hoeveelheid tijd steken in verwerving van de fondsen)?

Het gaat om een goede afweging van de verschillende belangen van onderzoekers, ontwikkelaars en leraren. Daarbij moet worden gezocht naar een samenwerking die voor alle drie partijen belonend is en waarbij hun specifieke deskundigheid optimaal wordt benut.

Wanneer een oplossing voor deze vraagstukken wordt gevonden, kan ontwikkelingsonderzoek zoals nagestreefd in het project ID 12-16, een belangrijke bijdrage leveren aan theorievorming en praktijkontwikkeling. In principe zullen dan alle drie sectoren: onderwijsveld, onderwijswetenschap en onderwijsbeleid van de resultaten van dit onderzoek kunnen profiteren. De potentiële opbrengst voor de verschillende sectoren kan men als volgt zien. Voor het onderwijsbeleid ligt de opbrengst hierin, dat men concrete voorbeelden ter beschikking krijgt over het functioneren van leergangen gebaseerd op bepaalde concepten. Het beleid hoeft niet alleen te koersen op algemene concepten, maar krijgt ook de beschikking over onderzoeksgegevens omtrent de "maakbaarheid" en de "overdraagbaarheid" van vernieuwingsideeën.

Voor het onderwijsveld bestaat de praktische betekenis van het onderzoek uit gegevens die men kan gebruiken bij de ontwikkeling en verbetering van een curriculum. De theoretische opbrengst voor het onderwijsveld bestaat uit de verheldering van het concept.

Voor de wetenschappelijke sector bestaat de theoretische opbrengst uit een theorie, opgesteld in nauwe samenhang met het ontwikkelingswerk. Deze theorie toetst men in de praktijk, nl. in onderzoek naar het functioneren van het curriculum in de onderwijspraktijk. De praktische opbrengst voor de wetenschap ligt in de onderzoeksmodellen, de methoden en technieken die men ontwikkelt. Deze kunnen een exemplarische functie vervullen bij ander ontwikkelingsonderzoek. Meer in het algemeen geldt dit ook voor de ervaringen die men in dit onderzoek opdoet.

HOOFDSTUK 5. TERUGBLIK EN AANBEVELINGEN

"De onderwijspraktijk is nu eenmaal veel minder grijpbaar door wetenschappelijke methodes dan de onderwijswetenschappen wel veronderstellen. De onderwijspraktijk heeft veel minder behoefte aan generaliserende kennis en veel meer behoefte aan individuele kennis, aan oplossingen voor specifieke problemen" (Van Gelder, 1981, pag. 16).

In de voorafgaande hoofdstukken werd een verkenning uitgevoerd van drie onderwijskundige bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs. Het ging om drie case-studies: strategie-ontwikkeling, conceptontwikkeling en ontwikkelingsonderzoek.

Een strategie is een geheel van schriftelijke aanwijzingen voor de structurering van processen van onderwijsontwikkeling. Een concept is een schriftelijk ontwerp in de vorm van fundamentele uitspraken over de functie en vormgeving van het onderwijs. Ontwikkelingsonderzoek is een vorm van onderzoek die beoogt een directe bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van onderwijs i.c. een leergang. Het onderzoek is: probleemgericht en interdisciplinair, gelieerd aan het ontwikkelingswerk, opgezet en uitgevoerd in samenwerking tussen mensen uit de wetenschappelijke sector en het onderwijsveld.

Wat is nu de betekenis van deze drie bijdragen? De conclusie is dat alle drie bijdragen van betekenis zijn voor de ontwikkeling van onderwijs. Aan strategie-ontwikkeling en conceptontwikkeling kan men een beperkte betekenis toekennen. Ontwikkelingsonderzoek heeft (potentieel) een grote betekenis, al is dit onderzoek kwetsbaar omdat het staat in het spanningsveld tussen wetenschap en onderwijsveld.

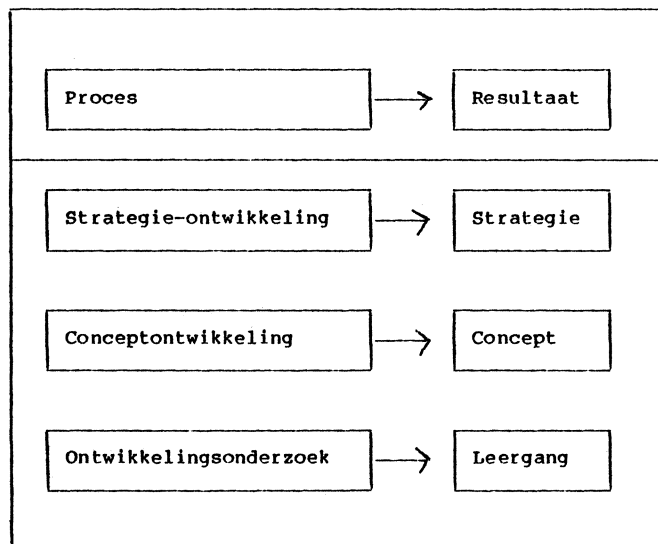
Deze conclusie werd afgeleid uit een verkenning van cases. De conclusies zijn aan deze cases gebonden. Strikt gesproken mag men deze conclusie niet geldig verklaren voor strategie-ontwikkeling, conceptontwikkeling en ontwikkelingsonderzoek in het algemeen.

Toch probeer ik enkele generaliserende opmerkingen te maken over de betekenis van deze drie bijdragen. Daarbij neem ik enige distantie in acht ten aanzien van de specifieke invulling van de drie bijdragen. Het hierna volgende betoog is weliswaar gebaseerd op mijn onderzoek en mijn ervaringen met onderwijsontwikkeling. Toch zijn de uitspraken die ik doe niet rechtstreeks of dwingend afleidbaar vanuit

die basis. Daarvoor zijn het onderzoek en die ervaring te zeer aan specifieke cases gebonden. Het gaat om uitspraken en aanbevelingen met een voorlopig, hypothetisch karakter.

Alvorens tot deze uitspraken en aanbevelingen te komen maak ik een onderlinge vergelijking van de bijdragen zelf. Ik voer die vergelijking uit in het perspectief van leergangontwikkeling. Daarbij bekijk ik de bijdragen primair als bijdragen vanuit de onderwijskunde als wetenschap. In tweede instantie vergelijk ik de bijdragen in een ruimer perspectief. Dan betrek ik er bij dat de "man van de praktijk" met elk van de bijdragen nog wat kan gaan doen, als de kous voor de wetenschapper af is.

In alle drie voorbeelden gaat het om een proces gericht op een bepaald resultaat. Strategie-ontwikkeling resulteert in een geheel van schriftelijke aanwijzingen voor de structurering van processen van onderwijsontwikkeling. Conceptontwikkeling heeft als resultaat een schriftelijk ontwerp in de vorm van fundamentele uitspraken over de functie en vormgeving van het onderwijs. Ontwikkelingsonderzoek resulteert in een leergang. Deze leergang is niet alleen een curriculum-op-papier, het is ook in-actie te zien. De leergang-in-actie is via onderzoek in kaart gebracht en geëvalueerd. Het gaat om exemplarische praktijk (zie hoofdstuk 1, par. 5). Men kan dit als volgt voorstellen:



Figuur 5.1.: Processen en resultaten van de drie bijdragen

Het gaat dus om bijdragen die gericht zijn op een verschillend resultaat. Wanneer men kijkt naar de resultaten komen de verschillen duidelijk naar voren. Een duidelijk verschil betreft de distantie tot de onderwijsleersituatie (het curriculum-in-actie).

De eerste twee bijdragen leveren geen resultaat waarmee men in het onderwijsveld direct tot onderwijsleersituaties kan komen. Een strategie heeft vooral betekenis in de voorwaardelijke sfeer. Het is een instrument om ontwikkelingsprocessen mee te structureren, het geeft aanwijzingen voor bijvoorbeeld de fasering en de besluitvorming. Een strategie geeft dus geen inhoudelijke aanwijzingen voor het inrichten van onderwijsleersituaties. Dat is wel het geval met concepten. Echter deze aanwijzingen zijn globaal en abstract. Het zijn fundamentele uitspraken over de functie en vormgeving van de school. Kenmerkend voor schoolconcepten is verder dat vakinhoudelijke en vakdidactische aspecten meestal niet zijn uitgewerkt. Van schoolconcept naar onderwijspraktijk is nog een lange weg. Schoolconcepten zijn niet onmiddellijk in onderwijsleersituaties te vertalen. Ontwikkelingsonderzoek resulteert in concrete aanwijzingen geeft voor het inrichten van onderwijsleersituaties, namelijk een leergang.

Men kan de verschillen tussen de drie bijdragen nog verduidelijken wanneer men ze beziet als bijdragen vanuit de onderwijskunde als wetenschap. Het resultaat van de eerste twee onderwijskundige bijdragen is een document respectievelijk een strategie en een concept. De bijdrage van de onderwijskunde stopt dus bij het leveren van deze documenten, terwijl er nog een lange weg is te gaan tot de onderwijsleersituatie.

Bij ontwikkelingsonderzoek is dat anders. De bijdrage vanuit de onderwijskunde verloopt niet primair of uitsluitend via documenten, maar via probleemgerichte interdisciplinaire samenwerking tussen wetenschappers en professionals uit het onderwijsveld (ontwikkelaars en leraren). Het is een samenwerking die is gericht op een gemeenschappelijk doel: het maken van een complete, exemplarische leergang. Wetenschappers blijven vanaf het begin tot het eind betrokken in het ontwikkelingsproces. Ze gaan verder dan het aanreiken van een formeel instrument of een schriftelijk ontwerp. Daarin zit de kern van het verschil tussen de eerste twee bijdragen en de laatste bijdrage. Als men de drie bijdragen beziet als bijdragen aan leergang-ontwikkeling vanuit de onderwijskunde als wetenschap dan levert:

- a. strategie-ontwikkeling een deeloplossing in de vorm van een schriftelijke aanwijzing (strategie) voor de structurering van

processen van leergangontwikkeling los van de specifieke inhoud en context;

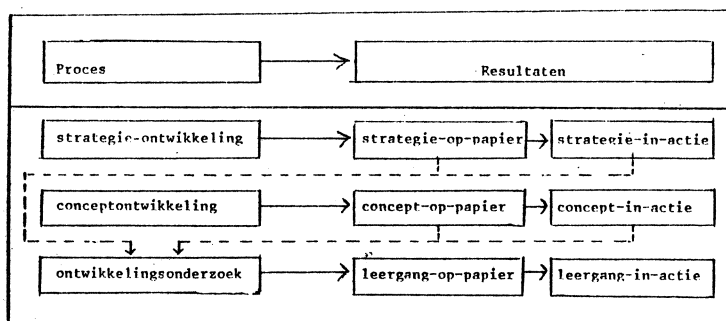
- b. conceptontwikkeling een deeloplossing in de vorm van een schriftelijk ontwerp (concept);
- c. ontwikkelingsonderzoek een oplossing waarin deeloplossingen kunnen worden geïntegreerd in een specifieke situatie gericht op een totaal-eindprodukt: de leergang.

Bovenstaande vergelijking is correct vanuit het geschetste perspectief, namelijk als men de bijdragen beziet als resultaten van de onderwijskunde zonder meer. (Al merk ik op dat de leergang als resultaat van ontwikkelingsonderzoek in belangrijke mate door mensen buiten de wetenschappelijke sector is gemaakt. De onderwijskunde mag dit resultaat van samenwerking dus niet alleen voor zichzelf opeisen.)

Men moet de vergelijking tussen de drie bijdragen echter nog uitbreiden en in een breder perspectief plaatsen. Pas dan doet men de afzonderlijke bijdragen recht. Ook krijgt men dan een beter zicht op mogelijke onderlinge relaties.

De bemoeienis van de onderwijskunde mag dan stoppen bij de publicatie van een strategie* of een concept, het is natuurlijk niet de bedoeling dat het daarbij blijft. Een strategie (bijvoorbeeld de Curvo-strategie) is niet bedoeld om in de boekenkast te staan. Men moet er mee werken. Datzelfde geldt voor concepten: ze moeten doorwerken in de hoofden en in het werk van de mensen. Met andere woorden, het is de bedoeling dat alle drie bijdragen in actie komen. Zo gezien kan men schema 5.1. nog uitbreiden.

* In het Curvo-onderzoek is de Curvo-strategie echter ook in-actie beschreven en onderzocht. In die zin ging de Curvo-groep verder dan alleen het publiceren van de strategie. (Zie hoofdstuk 2, par. 3.2., met name de verwijzing aldaar naar de procesverslagen.)



Figuur 5.2.: Processen en resultaten op papier en in-actie

Men kan zelfs dit schema nog weer uitbreiden. Het is immers de bedoeling dat een strategie-in-actie resulteert in een leergang? Datzelfde kan gelden voor concepten.

In dit schema zijn verbindingslijnen getrokken. Als men kijkt naar de doorgetrokken pijlen, dan staan de drie bijdragen los van elkaar. Maar men kan ook verbindingen leggen tussen de drie bijdragen. Zo kan men bijvoorbeeld strategieën en concepten als voeding inbrengen bij ontwikkelingsonderzoek (zie de stippellijnen).

Figuur 5.2. maakt het ook mogelijk verschillen tussen de bijdragen te relativeren. Zo zou men ontwikkelingsonderzoek kunnen zien als een proces waarin strategieën en concepten in combinatie tot actie komen. Dan staan de drie bijdragen niet langer in een concurrerende verhouding. Integendeel, de bijdragen convergeren in de richting van één doel, namelijk de ontwikkeling van leergangen (exemplarische praktijk).

Het gaat dan niet primair om de vraag welke van de drie typen bijdragen het meest oplevert. Elke bijdrage heeft een eigen, onvervangbare betekenis. Zo gezien blijft het van belang dat de onderwijskunde blijft werken aan alle drie typen bijdragen. In mijn optiek zijn strategieën en concepten aspecten die in een ontwikkelingsonderzoek kunnen worden ingebracht. Deze aspecten zijn enigszins vergelijkbaar met procedurebeschrijvingen en ontwerptekeningen die men op de bouw-

plaats gebruikt. Ter plekke, bijvoorbeeld in een ontwikkelingsonderzoek, kunnen strategieën en concepten worden uitgewerkt, gemodificeerd enz.

Gemeenschappelijk in alle drie bijdragen is dat ze prescripties opleveren voor de ontwikkeling van onderwijs. Wanneer men vanuit de onderwijskunde een bijdrage wil leveren aan de ontwikkeling van onderwijs door middel van prescripties, dan kan men uit deze studie een hypothese afleiden. Deze hypothese luidt: "Hoe directer, specifiek, inhoudelijker en vollediger deze richtlijnen zijn des te groter is de betekenis voor de ontwikkeling van onderwijs".

Deze hypothese kan men ook als voorlopige aanbeveling formuleren, namelijk de onderwijskunde zou als één van haar taken moeten streven naar de formulering van aanwijzingen voor de ontwikkeling van onderwijs. Naarmate deze aanwijzingen directer, specifiek, inhoudelijker en vollediger zijn is de betekenis voor de onderwijspraktijk groter.

Men zou dit kunnen verstaan als een pleidooi voor rigide prescripties waar men niet van af mag wijken. Dan ontstaat een technocratie die de mensen waar het om gaat onmondig en afhankelijk maakt. Dit is echter allerminst de bedoeling. Het gaat niet om aanwijzingen die men presenteert als een onaantastbaar geheel, maar om het demonstreren van een onderwijs-werkelijkheid die er ook anders uit kan zien. Men moet in de onderwijspraktijk met deze aanwijzingen tot nieuwe constructies kunnen komen, bijvoorbeeld door weglating van elementen, verandering van volgorde, andere accenten bij werkvormen, inbrengen van nieuwe elementen enz. Om met de woorden van Maria de Groot (1976) te spreken: het gaat niet om het bouwen van een onmenselijke toren maar om een poging om met alle mogelijke middelen, niet alleen het woord, elkaar te begrijpen en te respecteren.

Uiteraard stelt dit hoge eisen aan de aard van de aanwijzingen. Deze moeten de leraar uitnodigen tot initiatief, tot het bedenken van nieuwe varianten.

Ik stel voor hier te spreken van didactische reconstructie door de leraar of beter door een groepje leraren. In een gezamenlijke reflectie 'demonteert' men de leergang. In die reflectie krijgt men zicht op het concept zoals dat ten grondslag ligt aan bijvoorbeeld de leergang. Door te reflecteren op de wijze waarop de leergang is gemaakt komt men als het ware in het bezit van andere modaliteiten van die leergang. Dat inzicht maakt het mogelijk nieuwe, creatieve varianten te construeren.

Het vraagt van de leraar dat hij niet lukraak elementen weglaat enz. Het is geen gedachtenloos spel met radertjes in een oude wekker.

Daarmee zou de effectiviteit van de aanwijzingen worden geschaad. De leraar moet het concept doorzien en het kunnen plaatsen in relatie tot andere concepten. Hij moet aanpassingen kunnen maken in verband met zijn mogelijkheden en situatie. In die zin is de leraar dus geen pure uitvoerder. Hij is een ontwikkelaar, zij het in een bepaalde betekenis (vgl. ook Treffers, 1978, pag. 26). Hier ligt een belangrijke taak voor de Nieuwe Leraren Opleiding (NLO). Het valt buiten het bestek van deze studie daarop nader in te gaan (zie o.a. Goffree, 1979; Terwel, 1980 c en Terwel, 1983 a).

We gaan nu weer terug naar de aanwijzingen zelf. De vorm waarin waarin deze aanwijzingen kunnen worden gegoten moet niet alleen schriftelijk en verbaal zijn. Er is veel effect te verwachten van exemplarische praktijk. Het gaat om exempels waarin men de essentie demonstreert van een vernieuwingsconcept. Men moet niet alleen werken met schriftelijke documenten maar ook met concrete exempels. Deze exempels zijn a.h.w. dragers van nieuwe inzichten en waarden. Het gaat om de constructie van zichtbare en werkende exempels. Dit bevordert de adoptie en verspreiding (Van der Vegt en Miles, 1981). Het maakt ook een kritische bezinning mogelijk op de inzichten en waarden die er aan ten grondslag liggen. Men kan de uitwerking van bepaalde keuzen in de concrete praktijk waarnemen.

De gedachte van "exemplarische praktijk" vertoont grote overeenkomst met wat Van der Vegt en Miles (1981) sociale architectuur noemen. Zij betrekken dit laatste begrip op het niveau van de school als geheel, terwijl in mijn studie het accent valt op het niveau van leergangen. In dit geval zou men van leergangarchitectuur kunnen spreken.

De genoemde hypothese en de daarbij behorende voorlopige aanbeveling vindt ondersteuning in de uitspraak van Van Gelder: "De onderwijspraktijk heeft veel minder behoefte aan generaliserende kennis en veel meer behoefte aan individuele kennis, aan oplossingen voor specifieke problemen" (Van Gelder, 1981, pag. 16). Dit inzicht zien we ook in recente ontwikkelingen in de onderwijskunde. Men kan daarbij bijvoorbeeld denken aan het inzicht dat doorbreekt in cognitivistische stromingen. Het is niet vruchtbaar om te blijven staan bij algemene vraagstellingen over leren denken of probleemoplossen los van de inhoud en de context waarin men leert (vgl. o.a. Resnick en Ford, 1981). Er is een verschuiving van algemene denkopgaven naar vakspecifieke schoolopgaven. Er is ook een verschuiving van onderzoek in het laboratorium naar onderzoek in de klas (ecologische validiteit). Misschien gaan de ontwikkelingen naar een onderwijskunde die minder is

gericht op generaliserende algemene uitspraken en meer op specifieke inhoudelijke vraagstukken is gericht. Glass (1979) zegt dat het gaat om het aanbieden van opties in plaats van het formuleren van eeuwige waarheden. Daarmee vervalt een stukje algemeenheidspretentie. In de ogen van sommigen betekent het een verlies aan wetenschappelijkheid. Er kan echter winst verwacht worden in de betekenis voor de onderwijspraktijk. Op langere termijn kan ook de wetenschap vooruitgang boeken omdat men bouwt op een concreet, inhoudelijk fundament van eerste hands ervaringen.

Deze studie werd ingeleid met de stelling dat het onderwijs geen organisme is maar een maatschappelijk verschijnsel dat door mensen is gemaakt. Het bleek dat men vanuit de onderwijskunde een bijdrage kan leveren die van betekenis is. Toch dient men geen illusies te hebben over de volledige maakbaarheid van het onderwijs vanuit één sector in casu de wetenschap. Kenmerkend voor onderwijs is dat het in vele sectoren wordt gemaakt. In de dagelijkse praktijk wordt onderwijs telkens opnieuw gemaakt, in samenspel tussen leraren en leerlingen. Dit verklaart waarom onderwijs vanuit één sector gezien zo'n onvoorspelbaar verschijnsel is.

Leerkrachten gaan op heel eigen wijze om met handelingsvoorschriften. In het Curvo-project weken alle ontwikkelingsgroepen meer of minder af van de strategie. In het project ID 12-16 bleek dat leraren het pakket Grafiekentaal op heel verschillende wijze gebruikten. Men kan daar op reageren met nog gedetailleerdere richtlijnen of met centralisatie van de planning. Men kan zich ook teleurgesteld afwenden van de samenwerking met mensen uit het onderwijsveld en vluchten in de ivoren toren van de wetenschap, bijvoorbeeld door het formuleren van algemene concepten. Met deze reacties zijn we niet op de goede weg. De volledige maakbaarheid van het onderwijs via sturing van buitenaf is een illusie. Het is eveneens een illusie te denken dat men in het onderwijsveld zit te wachten op algemene concepten. Het is wellicht beter om in samenwerking tussen wetenschap en onderwijsveld op lokaal niveau voorbeelden te creëren (exemplarische praktijk). Het gaat om een vernieuwing van binnenuit op concreet niveau. Als deze voorbeelden goed zijn zullen ze de concurrentie met de bestaande praktijk kunnen doorstaan. Als de voorbeelden slecht zijn zal dit in het onderzoek en in de praktijk snel blijken. Pas als in verschillende onderzoeksronden en situaties de waarde van bepaalde exemplen is gebleken kan men denken aan verspreiding op grotere schaal. Maar ook dan is het van belang deze voorbeelden te zien als exemplen

die men kan aanpassen aan de eigen situatie. De onderwijskunde levert zo een directe bijdrage aan de ontwikkeling van onderwijs omdat het de concrete keuzemogelijkheden vergroot.

SAMENVATTING

Hoe kan men vanuit de onderwijskunde bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs? Deze studie bestaat uit een verkenning van drie verschillende antwoorden op deze vraag. Het gaat om bijdragen door middel van strategie-ontwikkeling, conceptontwikkeling en ontwikkelingsonderzoek.

Het doel van deze studie is: het verkennen van drie onderwijskundige bijdragen aan de ontwikkeling van onderwijs, toegespitst op het onderwijs voor 12-16 jarigen.

Uitgangspunt is dat een bijdrage van de onderwijskunde aan de ontwikkeling van onderwijs mogelijk en wenselijk is. Dit uitgangspunt spreekt niet vanzelf. Daarom komen in het eerste hoofdstuk "lastige vragen" aan bod zoals: Mag de onderwijskunde voorschrijven hoe het onderwijs er uit moet zien? Maar leidt dat dan niet tot normatieve onderwijskunde of tot een technocratie? Hebben geëngageerde wetenschappers in het verleden al niet genoeg schade aan het onderwijs toegebracht? Kan de onderwijskunde niet beter op een veilige afstand blijven in de ivoren toren van de wetenschap? Het antwoord is dat de onderwijskunde niet op de stoel van de practici moet gaan zitten. Maar men kan wel in dialoog met practici een bijdrage leveren. Het is mogelijk een vruchtbare relatie te leggen tussen onderzoek en ontwikkeling.

Dit werk bestaat uit drie verkennende studies. De eerste studie gaat over strategie-ontwikkeling. Een strategie is een geheel van schriftelijke aanwijzingen voor de structurering van processen van onderwijsontwikkeling. Het betreft de Curvo-deelstrategie voor formatieve evaluatie. Vier schoolteams gebruikten deze strategie bij de evaluatie van hun leergangen. Het ging om formatieve evaluatie als onderdeel van ontwikkelingswerk. Hoe functioneerde de strategie nu in de praktijk? Hoewel de strategie een belangrijke steun betekende, waren er ook problemen. De teams voerden de strategie vaak niet volgens de bedoelingen uit. De effecten bleven duidelijk achter bij de verwachtingen. De balans tussen kosten en baten sloeg te ver door naar de kostenzijde. De strategie stelde te hoge eisen aan de leraren die er in de scholen mee moesten werken. Conditie zoals tijd en deskundigheid waren niet altijd aanwezig. De school met zijn eigen dynamiek en organisatie betekende ook een duidelijke beperking. Is een schoolgemeenschap wel zo ideaal als werkplaats voor ontwikkelingswerk? De sympathieke gedachte achter de Curvo-strategie, dat de onderwijskunde zich moet beperken tot het aanreiken van instrumenten waarmee men in

het onderwijsveld leergangen kan maken, bleek in de onderzochte praktijksituaties op moeilijkheden te stuiten. Tegen het formele karakter van de strategie kan men een principieel bezwaar maken. Vragen en antwoorden omtrent doelen, waarden en inhouden komen in de strategie niet aan bod. De conclusie uit het onderzoek is dan ook dat deze strategie slechts gedeeltelijk uitvoerbaar en in bescheiden mate effectief en efficiënt is. Daarom kan men aan deze bijdrage een beperkte betekenis toekennen.

De tweede studie gaat over conceptontwikkeling. Een concept is een schriftelijk ontwerp in de vorm van fundamentele uitspraken over de functie en vormgeving van het onderwijs. In dit geval gaat het om een beschrijving en analyse van vier concepten:

1. een concept voor gelijke kansen door gelijke onderwijsresultaten van P. de Koning;
2. een ontwerp voor een emancipatiegerichte middenschool van de FNV;
3. een cognitief-instrumenteel concept van B. Creemers;
4. een ontwerp voor verbouwing van het bestaande onderwijs van T. Hoogbergen.

Daarnaast presenter ik een vijfde concept 'coöperatief onderwijs' voor de middenschool.

Bij analyse van de vier concepten bleek dat het denken over de middenschool in de periode 1970 - 1980 een belangrijke wending heeft genomen. In het begin van de jaren zeventig behoorde het tot de goede toon om over individuele ontplooiing als een belangrijke doelstelling van het onderwijs te spreken. De ontplooiingsgedachte boette echter gaandeweg aan aantrekkingskracht in. Sommigen noemden het een slogan waarmee het onderwijs niet uit de voeten kan. Men kreeg meer oog voor theoretische en normatieve achtergronden van termen als zelfontplooiing, individuele ontplooiing enz. Zo zag men dat eenzijdige aandacht voor individuele ontplooiing de bestaande ongelijkheid kan bevestigen. In de concepten die omstreeks 1980 zijn gepubliceerd krijgt de gedachte van ontplooiing dan ook minder aandacht en legt men een sterker accent op het bereiken van communale doelen. Dit zijn doelen die voor alle leerlingen gelden. Een gevaar van communale doelen, al of niet in combinatie met differentiële doelen, is dat deze doelen kunnen worden gebruikt voor selectie. Dan wordt de middenschool een afvalrace: de middenschool als strijdtoneel voor de beste plaatsen in het vervolgonderwijs.

Op basis van die analyse en puttend uit o.m. Amerikaanse en Oost-Europese bronnen ontwikkel ik het concept 'coöperatief onderwijs'. Samenwerking tussen leerlingen, gericht op het bereiken van de commu-

nale doelen is daarin de spil waar alles om draait. De begeleiding door de leraar is een belangrijke voorwaarde voor die samenwerking. Voor de uitwerking en realisering van dit concept is nog veel ontwikkelingswerk en onderzoek nodig.

Wat is nu de betekenis van deze ontwerppogingen voor de ontwikkeling van de middenschool? Concepten zijn van belang voor het verhelderen van keuzen en het zichtbaar maken van grote lijnen. De door mij beschreven concepten zijn echter globaal en meerduidelijk van aard. Ze glijpen als zand door de vingers van mensen die onderwijs moeten maken. Voor het maken van ander onderwijs is meer nodig. Mijn reflectie over deze pogingen resulteert daarom in de conclusie dat ook zo'n bijdrage een beperkte betekenis heeft.

De derde studie gaat over ontwikkelingsonderzoek. Dit is een vorm van onderzoek die beoogt een directe bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van leergangen. Het onderzoek is probleemgericht en interdisciplinair, gelieerd aan het ontwikkelingswerk, opgezet en uitgevoerd in samenwerking tussen onderzoekers, leerplanontwikkelaars en leraren.

Na een verkenning van bouwstenen voor ontwikkelingsonderzoek volgt een beschrijving en analyse van een "ontwikkelingsonderzoek in de maak". Daarbij maak ik gebruik van voorbeelden, ervaringen en gegevens verkregen door participerende observatie uit het project Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16.

De samenwerking heeft onder meer twee onderwijsleerpakketten opgeleverd. Het betreft pakketten voor onderwijs aan leerlingen in de brugklas van het voortgezet onderwijs. Het gaat om ander onderwijs vanuit het concept 'wiskunde voor iedereen'. Voor deze pakketten bestaat grote belangstelling in het onderwijsveld.

De ontwikkeling van deze onderwijsleerpakketten is vrijwel geheel in handen van een groep professionele ontwikkelaars van de SLO. Dit werk gebeurt echter in samenspraak met leraren en onderzoekers. De taak van de onderzoekers in dit project bestaat uit het verhelderen van het concept 'wiskunde voor iedereen' en het verrichten van onderzoek naar het functioneren van deze pakketten in de praktijk van de scholen. Zo werd een analyse gepleegd van een belangrijk aspect van 'wiskunde voor iedereen': de niveautheorie in relatie tot het leren in heterogene groepjes in de middenschool. De niveautheorie lijkt een aantrekkelijk perspectief voor de oplossing van het vraagstuk van differentiatie. Er zijn echter nog veel problemen bij empirische specificatie van deze theorie. Voorts blijkt het niet eenvoudig de niveautheorie in de praktijk van het onderwijs gestalte te geven. De onderzoeksactiviteiten hebben plaats op een middenschool en een brede scholengemeenschap en er zijn in totaal zo'n 500 leerlingen bij be-

trokken. De gegevens uit het onderzoek (waaronder observaties op een middenschool) leveren belangrijke aanwijzingen voor het verbeteren en verder ontwikkelen van de onderwijsleerpakketten. Een veelbelovende benadering?

Overigens zijn er ook aan deze onderwijskundige bijdrage problemen verbonden. Voor een deel komen de problemen, die bij strategie-ontwikkeling en conceptontwikkeling werden gesignaleerd, óók voor bij ontwikkelingsonderzoek. Er zijn echter betere condities om deze problemen op te lossen.

De voorlopige conclusie is dan ook dat ontwikkelingsonderzoek (potentieel) een bijdrage van betekenis is. Het gaat echter om een vorm van onderzoek dat kwetsbaar is, omdat het staat in het spanningsveld tussen wetenschap en praktijk.

Vergelijking van de drie (typen) bijdragen op hun betekenis voor de ontwikkeling van onderwijs levert het volgende beeld.

Strategie-ontwikkeling en conceptontwikkeling blijken te kunnen leiden tot een resultaat dat indirect van betekenis is voor de ontwikkeling van onderwijs. Ontwikkelingsonderzoek kan meer directe resultaten geven.

Strategie-ontwikkeling kan resulteren in formele richtlijnen. De resultaten van conceptontwikkeling en ontwikkelingsonderzoek kunnen inhoudelijke aanwijzingen geven.

De resultaten van strategie-ontwikkeling en conceptontwikkeling leveren relatief globale schriftelijke richtlijnen op. Het resultaat van ontwikkelingsonderzoek kan specifiek en concreet zijn; het kan zelfs in onderwijssituaties "tot leven" gebracht worden.

De beperking van deze strategie ligt in het formele karakter. Daarmee zijn vragen rondom doelen, inhouden en waarden buiten haakjes gezet. De beperking van concepten ligt in het globale, meerduidige karakter. Ontwikkelingsonderzoek kan deze beperkingen overwinnen. In ontwikkelingsonderzoek kan men strategieën en concepten als deeloplossingen integreren. Een probleem van ontwikkelingsonderzoek is dat het kan leiden tot rollenconflicten, waarvoor geen pasklare oplossingen voorhanden zijn. Dit maakt ontwikkelingsonderzoek kwetsbaar.

Het verdient aanbeveling dat onderwijskundigen zich niet beperken tot het ontwikkelen en publiceren van strategieën en concepten die dan hun weg in het onderwijsveld maar moeten zien te vinden. Onderwijskundigen kunnen ook een betekenisvolle bijdrage leveren door in ontwikkelingsonderzoek mee te werken aan de constructie van 'exemplarische praktijk'. Het dient dan te gaan om concrete voorbeelden die de leraar via 'didactische reconstructie' kan aanpassen aan de eigen situatie.

SUMMARY

What contribution can educational research make towards the development of education? This exploratory study consists of three different answers to this question. These answers deal with strategy development, concept development and developmental research.

The objective of this study is: the exploration of three different contributions of educational research to the development of education, especially secondary education for 12-16 year old pupils in the Netherlands.

The starting point of the author is that contributions of educational research towards education are possible and desirable. This is not a starting point that goes without saying. That's why the first chapter deals with some "difficult questions", for example: Do educational researchers have the right to prescribe how education should develop? If the answer is positive, wouldn't this lead to a normative educational research or to technocracy? And haven't engaged social scientists caused enough damage already to education in the past? Wouldn't it be better if educational research would withdraw in to the ivory tower of science? The answer is that educational research should not attempt to take over the tasks of practitioners in the field of education. Contributions towards education however can be made in co-operation with educational practitioners. It is possible to make the relationship between research and development a fruitful one.

This thesis consists of three exploratory studies. The first study treats strategy development. A strategy consists of the totality of written instructions which structure processes of curriculum development: in this case that part of the so-called Curvo strategy which deals with formative evaluation. Four school teams adopted this strategy to evaluate their curriculum materials. Formative evaluation is used here as an essential part of the process of curriculum development. The question in this study was, how the strategy functioned in practice. Although the strategy gave strong support, there were problems too. The teams didn't always follow up the instructions contained within the strategy. The results did not meet the expectations. After drawing up the balance of 'pro-s' and 'cons' it became clear that there were too many 'cons'. The demands of the strategy were too heavy on the teachers, who had to work according to the

strategy in their schools. There was not always enough time and expertise available. Schools with their own dynamics and organisational structures have certain limitations. Maybe a school is not a suitable workshop for developing curriculum materials? The thoughtful intention of the Curvo-strategy, that educational research should limit itself to handing over instruments with which educational practitioners or developers can then develop curriculum materials, came across difficulties in the projects included in this study. One could raise objections in principle to the formal character of the strategy. Questions and answers concerning objectives, values or curriculum contents are not considered in the strategy. Hence the conclusion of this research was that the strategy is only partially applicable and only modestly effective and efficient. That is the reason why this contribution can be regarded as having a limited significance.

The second study treats conceptualisation. A concept or conception is a written, global design (viewpoint or theoretical orientation) which contains fundamental statements about the functions, ends and contents of education and the way in which they are carried out. This study contains a description and analysis of four concepts. These four concepts are:

- 1) a concept for equal chances through equal educational results, by P. de Koning;
- 2) a concept for a comprehensive school to achieve emancipation, by the FNV;
- 3) a cognitive instrumental conception, by B. Creemers;
- 4) a concept for gradual change of the present educational system, by T. Hoogbergen.

Beside this, I present a fifth concept about co-operative education for the comprehensive school.

After analyzing these four concept it appeared that notions about the comprehensive school changed course significantly during the period 1970-1980. In the early seventies it was widely accepted that one of the most important educational objectives should be self-actualization of the individual. With time this educational objective lost its attractiveness. Some called it a slogan which could not be handled by educationalists. Theoretical and normative backgrounds of terms such as self-actualization became clearer. It was feared that one-sided attention to the self-actualization of pupils, could help

entrench present inequality. Concepts that were published around 1980 paid less attention to self-actualization. From that time on more attention is paid to the achievement of communal objectives. These objectives concern all pupils. In a certain way these communal objectives, whether or not combined with differential objectives, can be dangerous, because they could be used for the purpose of selection. In that case the comprehensive school will become a drop-out race; a staged battlefield for the best places in further education.

Based on this analysis and making use of American and East-European literature, I develop a concept for "co-operative education". Co-operation of pupils in order to achieve communal objectives is the pivot on which everything turns. Guidance by the teacher is a necessary condition for this co-operation between pupils. More research and development will be needed to work out this concept and put it into practice.

What is the importance of these attempts to develop a conceptual design for the comprehensive school? Conceptions can make an important contribution to help clarify choices and main outlines. The ways of conceptualizing I described however are of a global nature and multi-interpretable. Sometimes they run away like sand runs through your fingers. Curriculum developers and teachers need more than that to make a "different kind of education for different aims". My reflections upon these attempts led me to conclude that this contribution of educational research also is of limited significance.

The third study treats developmental research. This kind of research aims at making a direct contribution to the development of curriculum materials. This kind of research is problem-oriented, inter-disciplinary, and linked with curriculum development. It is planned and carried out by researchers, curriculum-developers and teachers working together.

After a thorough look at the 'building-blocks' of developmental research, a description and analysis follows of developmental research "in the make". To this end I use examples, experiences and results which were gathered by means of participant observations in the project: "Mixed ability groups in mathematics education 12-16".

Among other things this co-operation yielded two curricula. These curricula concern educational material for pupils in the lower classes of secondary school. The underlying concept for these curricula is "mathematics for all". In educational practice there is much interest in these curricula.

Responsible for the development of these curricula is a group of professionals working at the Foundation for Curriculum Development (SLO). However, teachers and researchers are consulted by this group of curriculum developers. The task of the researchers in this project is to clarify the concept "mathematics for all" and to observe how the curricula function in the schools. And so an analysis was made of an important aspect of "mathematics for all": the theory of levels in relation to mixed-ability groups in the comprehensive school. This theory of levels appears to offer an attractive perspective with regard to solving the problem of differentiation. However, many problems still remain regarding the empirical specification of this theory. Furthermore, it is evidently not simple to adapt this theory of levels to classroom practice. The research activities take place in a comprehensive school and an large non-comprehensive school for secondary education. Approximately 500 pupils in all are engaged in this research project. The preliminary results of this research (including observations in a comprehensive school) give clear indications for the improvement and further development of curricula. A promising approach?

Nevertheless this contribution of educational research too has its problems. Problems which were described in connection with strategy development and concept development partially show up in connection with developmental research also. There are better conditions in this case, however, to solve these problems.

The preliminary conclusion, then, is that developmental research can (potentially) make a significant contribution to educational thinking and practice. This type of research however is vulnerable because there is a tension between educational research and educational practice.

If we compare the significance of the three different types of contributions for the development of education, we get the following outcome.

Strategy development and concept development appeared to lead to results of indirect significance to the development of education. Developmental research can lead to results of a more direct nature.

Strategy development can result in formal instructions. The results of concept development and developmental research can lead to indications with regard to the ends and content of curricula.

The results of strategy development and concept development yield relatively global, written instructions. The results of developmental

research can be specific and concrete: indeed, they can be seen in action, in educational practice.

The limitation of this strategy lies in its formal character. Questions regarding aims, contents and values have been left out of consideration. The limitation of the ways of conceptualizing lies in their global, multi-faceted character. Developmental research can surmount these restrictions. In developmental research people can integrate strategies and conceptual designs as partial solutions. A problem with developmental research is that it can lead to role conflicts, for which we do not have ready-made solutions. This makes developmental research vulnerable.

It is recommended that educational researchers do not restrict themselves to developing and publishing strategies and conceptions, which then have to find their way into educational practice. Indeed, educational researchers can make a significant contribution by participating in developmental research aimed at constructing 'models' of good practice. This should offer concrete examples which teachers can adapt through "didactic reconstruction" for use in their own situation.

LITERATUUR

- Achtste Advies: Het innovatieproces middenschool op langere termijn, Zeist, ICM, 1976.
- Adda, J., L'Observation de classes et le paradoxe de l'observateur, Educational Studies in mathematics, 13 (1982), nr. 1, p. 21-31.
- Adl-Amini, B., Schultheorie - Geschichte, Gegenstand und Grenzen, Weinheim und Bazel, Beltz, 1976.
- Advies aan de centrale commissie voor onderwijsoverleg inzake alternatieven voor het tweevakkensysteem en het driegradenstelsel, (Commissie Hanselman), 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1974.
- Adviezen over de basiseindtermen van het voortgezet basisonderwijs, Uitgebracht aan de minister van onderwijs en wetenschappen, 's Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1982.
- Akker, J.J.H., De SLO en Curriculumonderzoek: op zoek naar een vruchtbare relatie, Inleiding voor het symposium van de OTG Curriculum op 1 en 2 september 1980 te Zeist.
- Alkin, M.C., An approach to evaluation theory development, Los Angeles, University of California, 1979.
- Appelhof, P.N., Begeleide Onderwijsvernieuwing, Tilburg, Zwijsen, 1979, (dissertatie).
- Assink, E. & N. Verloop, Over de zin van replicatie-onderzoek, Pedagogische Studiën, 59 (1982), nr. 2, p. 81-82.
- Bakker, R., Het filosoferen van Michel Foucault, In: A.G. Weiler e.a., Structuralisme voor en tegen, Bilthoven, Ambo, 1974.
- Barnes, D. & F. Todd, Communication and learning in small groups, London, Routledge en Kegan, 1977.
- Barton, L. & M. Lawn, Back Inside the Whale: A Curriculum Case Study, Interchange, 11 (1980-1981), nr. 4, p. 2-12.
- Bath, H., Emanzipation als Erziehungsziel, Bad Heilbrunn, Klinkhardt, 1974.
- Bauersfeld, H., Analysen zur Kommunikation im Mathematikunterricht und in darauf bezogenen Situationen, In: H. Bauersfeld, H.W. Heymann, G. Krummheuer e.a., Untersuchungen zum Mathematikunterricht, Band 5: Analysen zum Unterrichtshandeln, Keulen, Aulis, 1982.
- Bavinck, H., Paedagogische Beginnselen, Kampen, Kok, 1904.

- Becker, H., Remarks on the new memorandum "After Primary Education", Lezing op de studiedag van de Landelijke Pedagogische Centra in Den Haag, Hoevelaken, 1982.
- Berg, G. van den, Onderwijskundig onderzoek: twee doelstellingen, één onderzoeksmodel, Pedagogische Studiën, 58 (1981), nr. 5, p. 213-226.
- Berg, R. van den & R. Vandenbergh, Onderwijsinnovatie in verschuivend perspectief, Tilburg, Zwijzen, 1981.
- Berg, A. van den & V.J. Welten, Externe evaluatie van het innovatieproject Amsterdam. Het innovatieproject gewogen; samenvattend eindverslag, conclusies en aanbevelingen van een extern evaluatie-onderzoek. Nijmegen/Amsterdam, Hoogveld Instituut/Kohnstamm Instituut, Amsterdam, febr. 1980.
- Berg, G. van den & J. Terwel, Eindevaluatierapport Formatieve Evaluatie van Interne Differentiatie, Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde, Curvo, 1980.
- Berge-Scheijgrond, J.N. van & M.W. Bleek-Way, Het oplossen van redactie-opgaven: een experimenteel onderzoek, Pedagogische Studiën, 59 (1982, a), nr. 2, p. 71-80.
- Berge-Scheijgrond, J.N. van & M.W. Bleek-Way, Replik op "Over de zin van replicatie-onderzoek van E. Assink en N. Verloop", Pedagogische Studiën, 59 (1982, b), nr. 2, p. 83-84.
- Beumer, T. & J. Terwel, Formatieve evaluatie van interne differentiatie volgens het BHE-model, Curnil-project, tweede evaluatie-ronde (op de MAVO/LBO scholengemeenschap Nieuwelant te Schiedam), Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, Curvo-procesverslag, 1981.
- Beumer, T., J. Terwel & K. Treffers, Formatieve evaluatie volgens de Curvo-strategie: ervaringen in twee projecten, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, Paper ORD, 1981.
- Beumer, T. e.a., Een leergang maken, De Curvo-strategie in de praktijk, Den Haag, SVO-brochure, februari 1982.
- Beumer, T., W. Schuit & J. Terwel, Evalueren met de Curvo-strategie, Deel-eindrapport Curvo-2-onderzoek, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1982.
- Bjorkman, C., T. Beumer & J. Terwel, Interne Differentiatie in heterogene brugklassen, School, 9 (1981), nr. 6, p. 11-13.
- Blankertz, H., Didaktik, In: J. Speck & G. Wehle, Handbuch pädagogischer Grundbegriffe I, München, Kösel, 1970, p. 240-296.
- Blom, S. & W.L. Wardekker, Hoogbegaafdheid: geen vanzelfsprekend begrip, Pedagogische Studiën, 60 (1983), nr. 5, p. 220-229.

- Blij, F. van der, De achterkant van de möbiusband, In: IOWO-af-scheidsbundel De achterkant van de möbiusband, Culemborg, Princo, 1980, p. 7-10.
- Boer, Th. de & A.J.F. Köbben, Waarden en wetenschap, Bilthoven, Ambo, 1974, p. 9-17.
- Bol, E., De cultuurhistorische school in de Russische onderwijsleerpsychologie, Maastricht, Paper ORD, 1981.
- Boonman, C. & J. Sixma, Betreffende het streven naar een onderwijskunde, opmerkingen n.a.v. het artikel van Brus in: Pedagogische Studiën 53 (1976), p. 406-419, Pedagogische Studiën, 55 (1978), nr. 2, p. 81-91.
- Borich, G.D. & R.P. Jemelka, Programs and systems, An Evaluation Perspective, New York/London, Academic Press, 1982.
- Bos, P.J., Schoolkeuze-adviezen, Resultaten-controle na vijf jaar, Den Haag, Mouton, 1974 (dissertatie).
- Broersma, J.E.H. & J. Terwel, Differentiatie, doorstroming en sociaal milieu in het lager technisch onderwijs, Groningen, Instituut voor Onderwijskunde, 1974 (doctoraalscriptie).
- Bronfenbrenner, U., The experimental ecology of education, Educational researcher, 5 (1976), nr. 9, p. 5-15.
- Bronfenbrenner, U., Individualisme en Socialisme, Opvoeding in Amerika en de Sovjet-Unie, Deventer, Van Loghum Slaterus, 1982, (vertaling van Two Worlds of Childhood).
- Brophy, J.E., Teacher Behavior and Its Effects, Journal of Educational Psychology, 71 (1979, a), nr. 6, p. 733-750.
- Brophy, J.E., Advances in teacher research, Journal of classroom interaction, 15 (1979, b), nr. 1, p. 1-8.
- Brügelmann, H., Babeek und die Kunst ein Curriculum zu evaluieren, Vortrag für das IPN-Seminar Curriculumentwicklung - Erfahrungen und neue Perspektiven, 20 febr. 1978 in Kiel.
- Bruner, J.S., Naar een Onderwijstheorie, Algemene en vergelijkende onderwijskunde onder redactie van A. de Block en E. Velema, Rotterdam, Universitaire Pers, 1971.
- Bruner, J.S., The process of Education, Cambridge, Harvard University Press, 1961.
- Brus, B.Th., Zoekend naar een derde weg, Studies m.b.t. de betekenis van wetenschappelijk onderzoek voor de onderwijspraktijk, Tilburg, Zwijssen, 1978.
- Brus, B.Th., Kleren voor een keizer, Tijdschrift voor Onderwijs-research, 6 (1981), nr. 1, p. 3-15.

- Calcar, C. van, Kiezen en delen, passen en meten, Info, 14 (1983), nr. 2/3, p. 83-104.
- Campione, J.C., A.L. Brown & R.A. Ferrara, Mental retardation and intelligence, In: R.J. Sternberg (red.), Handbook of human intelligence, Cambridge, University Press, 1982, p. 392-490.
- Carpay, J.A.M., Onderwijs-leerpsychologie en leergangontwikkeling in het moderne vreemde-talenonderwijs, Groningen, Tjeenk-Willink, 1975.
- Carpay, J.A.M., Over leerlingen gesproken, Openbare les, Amsterdam, 2 nov. 1979.
- Carpay, J.A.M., Sociale factoren en hun invloed op onderwijsleerprocessen, 1982 (in druk), (lezing).
- Clark, C.M. & R.J. Yinger, The hidden world of teaching: implications of research on teacher planning, Boston, Paper AERA, april, 1980.
- Cogan, M.L., Clinical Supervision, Boston, Houghton, 1973.
- Collins, A., Processes in Acquiring Knowledge, In: R.C. Anderson, R.J. Spiro en W.E. Montagne (eds.), Schooling and the Acquisition of Knowledge, New Jersey, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, 1977.
- Cook, Th.D. & D.T. Campbell, Quasi-Experimentation, Design and Analysis Issues for Field Settings, Chicago, Rand McNally College Publishing Company, 1979.
- Coopmans, J., De middenschool uit, Een tussentijds verslag van een onderzoek bij leerlingen die de middenschool afsluiten, Band I: Verantwoording en onderzoeksresultaten, SVO-project MS 609, Nijmegen, ITS, sept. 1982.
- Corte, E. de, Objecten, doel en methodologie van de onderwijs-psychologie, Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 4 (1979), nr. 5, p. 209-218.
- Corte, E. de, Beschouwingen met betrekking tot het Onderzoek van Onderwijsleerprocessen anno 1980, Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 6 (1981), nr. 4, p. 163-173.
- Corte, E. de & L. Verschaffel, Kwalitatief psychologische analyse van het oplossen van aanvankelijke rekenopgaven bij 6 à 8 jarige basisschoolleerlingen, Pedagogische Studiën, 57 (1980), nr. 9, p. 383-396.
- Corte, E. de & L. Verschaffel, Een exploratief onderwijsexperiment met aanvankelijke rekenopgaven bij 6 à 8 jarige kinderen, Pedagogische Studiën, 57 (1980), nr. 10, p. 433-448.

- Corte, E. de & L. Verschaffel, Onderzoek naar onderwijsleerprocessen en onderwijspraktijk, Pedagogische Studiën, 60 (1983), nr. 4, p. 153-164.
- Creemers, B.P.M., Naar een scholingsconcept voor de middenschool, Groningen/Haren, RION, 1980.
- Creemers, B.P.M., W. Hoebe & K. Westerhof, De functie van leerplannen bij onderwijzen en leren: een andere ingang voor curriculumonderzoek. In: B.P.M. Creemers (red.), Onderwijskunde als opdracht, Groningen, Wolters-Noordhoff, 1981.
- Creemers, B.P.M., Leerplanontwikkeling en innovatie in de jaren tachtig, Verslag van het symposium Onderwijskunde en Onderwijsvernieuwing in de jaren '80, gehouden op 6 en 7 april 1981 ter gelegenheid van het afscheid van prof.dr. L. van Gelder, Groningen, 1981 b.
- Creemers, B.P.M., Onderzoek dat uiteindelijk anderen in haar val meesleept, Didaktief, 12 (1982), nr. 10 (interview).
- Creemers, B.P.M., W. Hoebe & K. Meijer, Een strategie voor curriculumontwikkeling, Voorstel voor onderzoek, Utrecht, IPAW, Afdeling Onderwijsresearch, 1975.
- Cronbach, L.J., Beyond the Two Disciplines of Scientific Psychology, American Psychologist, februari 1975, p. 116-127.
- Cronbach, L.J., Designing Evaluations of Educational and Social Programs, London, Jossey-Bass, 1982.
- Curvo-groep, De Curvo-strategie, handboek voor curriculumontwikkeling, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1976. (eerste versie)
- Dalen, D. van, L.E.J. Brouwer en de eenzaamheid van het gelijk, Vrij Nederland Bijvoegsel, 21 febr. 1981, nr. 8.
- Davidson, N., Small-group Learning in Mathematics: An Introduction for Non-mathematicians, In: S. Sharan, e.a., Coöperation in Education, Provo: Utah, U.S.A., Brigham University Press, 1980, p. 136-146.
- Dawydow, W.W., J. Lompscher & A.K. Markowa, Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern, Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der D.D.R. Volk und Wissen, Berlin, Volkseigener Verlag, 1982.
- De integrale middenschool-experimenten, Hoevelaken, Informatiepunt Experimenten Middenschool, 1980.
- Deen, N., Begeleiders op school, Utrecht, PDI, Afdeling Begeleidings-taken, 1980.

- Dekker, R., Wiskunde en projectonderwijs, Nieuwe Wiskrant, 2 (1982), nr. 2, p. 22-29.
- Dekker, R., P. Herfs & J. Terwel, Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16, Continueringaanvraag voor de periode 1-8-1983 tot 31-1-1985 (ID 12-16, SVO 0 647), Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde, IPAW, 1983 a.
- Dekker, R., P. Herfs & J. Terwel, Wiskunde voor iedereen, Interimrapport project Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16 (SVO 0 647) over de periode 1-8-1982 tot 1-8-1983, Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde, IPAW, 1983 b.
- Dewey, J., How we think, Boston enz., Heath, 1910.
- Dodde, N.L., Het Nederlandse onderwijssysteem verandert, Muiderberg, Coutinho, 1983.
- Dogger, A., Oppervlakte bij wiskobas en inzicht verwervend handelen, Utrecht, Vakgroep O.W. en O.C., 1982.
- Doornbos, K., Opstaan tegen het zittenblijven, 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, SVO, 1970.
- Doornbos, K., Verticale groepen in het funderend onderwijs, In: Spiegel op de toekomst, Laatste advies Innovatie Commissie Middel-school, Zeist, juni 1982.
- Doyle, W., Academic Work, Review of Educational Research, 53 (1983), nr. 2, p. 159-199.
- Duijker, H.C.J., De ideologie der zelfontplooiing, Pedagogische Studiën, Themanummer over de contourennota, 53 (1976), nr. 10, p. 345-357.
- Duintjer, O.D., Moderne wetenschap en waardevrijheid, In: Th. de Boer & A.J.F. Köbben, Waarden en Wetenschap, Bilthoven, Ambo, 1974.
- Durkheim, E., The evolution of educational thought, London, Harley and Boston: Routledge and Kegan, 1977.
- Elfde advies, Het innovatieproces middenschool op korte en langere termijn, Zeist, ICM, 1977.
- Evertson, C.M., J.P. Sanford & E.T. Emmer, Effects of Class Heterogeneity in Junior High School, American Educational Research Journal, 18 (1981), nr. 2, p. 219-232.
- Flanders, N.A., Analyzing Teaching Behaviour, Reading, Mass., Londen enz., Addison Wesley, 1970.
- FNV, De middenschool: een bijdrage aan de discussie, Amsterdam, Voorlichtingsdienst FNV, 1979.

- Fokkema, S.D., Opvoedkunde en opvoedkundig onderzoek, Pedagogische Studiën, 53 (1976), nr. 4, p. 109-116.
- Franssen, H.A.M., e.a., Enkele verkenningen m.b.t. schoolwerkplanontwikkeling, In: W. Nijhof & J. Sixma, Schaalvergroting als opgave; van schoolpedagogiek naar onderwijskunde, R.U. Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1980.
- Franssen, H.A.M. & N.A.J. Lagerweij (red.), Onderwijskunde in ontwikkeling, Culemborg, Educaboek, 1983 (afscheidsbundel J. Sixma).
- Franssen, H.A.M. & K. Meijer, Curvo: 1974-1978; Eindrapport van het Curvo-1-project, R.U. Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1979.
- Franssen, H.A.M. & A. Reints, Onderzoek naar een handboek voor leergangontwikkeling, R.U. Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, okt. 1981.
- Freudenthal, H., De niveaus in het leerproces en de heterogene leer-groep, met het oog op de middenschool, In: Gesamtschule conferentie 1973, Amsterdam, Purmerend, APS, Muusses, 1973 a.
- Freudenthal, H., Mathematics as an educational task, Dordrecht, 1973 b.
- Freudenthal, H., Differentiatie binnen het wiskunde-onderwijs, Wiskrant 2, febr. 1976 a, nr. 2, p. 1-2.
- Freudenthal, H., IOWO verdient blaam van minister niet, Utrechts Nieuwsblad, 24 sept. 1976 b.
- Freudenthal, H., Wiskunde-onderwijs anno 2000, Afscheidsrede IOWO 14 augustus 1976 c, Euclides, 52 (1976-1977), p. 290-295.
- Freudenthal, H., How does reflective thinking develop?, Boston, 1979 a (conferentie paper).
- Freudenthal, H., Lessen van Sovjet rekenonderwijskunde, Pedagogische Studiën, 56 (1979 b), nr. 1, p. 17-24.
- Freudenthal, H., Structuur der wiskunde en wiskundige structuren: een onderwijskundige analyse, Pedagogische Studiën, 56 (1979 c), nr. 2, p. 51-60.
- Freudenthal, H., Weeding and Sowing, Dordrecht/Boston, Reidel, 1980.
- Freudenthal, H., Ontboezemingen van een voorman uit de wetenschap, Didaktief, 13 (1983), nr. 1, p. 21-25.
- Friebel, A., e.a., Sociale bewustwording in de middenschool, Enschede, SLO, projectgroep Ondersteuning, Leerplanontwikkeling Middenschool, 1980.
- Friebel, A. & I. Labordus, Non-selectief Middenschoolonderwijs, Een vergelijking tussen het experimenteel model leerplan voor het Middenschoolonderwijs (ELM) en de nota "Verder na de Basis-school", Paper ORD, 1982.

- Fullan, M. & A. Pomfret, Research on Curriculum and Instruction Implementation, Review of Educational Research, 47 (1977), nr. 1, p. 335-397.
- Fullan, M., The relationship between evaluation and implementation in curriculum, Ontario Institute for Studies in Education, 1979.
- Geerars, G.M., Geïntegreerd onderwijs, Vernieuwing van opvoeding en onderwijs, 28 (1970), nr. 283, p. 371-389.
- Geitenbeek, G. & J. Rupp, Middenschool en samenleving. Naar een opzet en inhoud van middenschoolonderwijs, Amsterdam, Van Gennepe, 1982.
- Gelder, L. van, Nieuwe doelstellingen, Nieuwe structuren, In: Middenschool in resonans, Verslag van de resonansbijeenkomst over de middenschool op 22 februari 1972 te 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1972.
- Gelder, L. van, Ervaring en Opdracht. Enkele notities over de persoonlijke visie op de onderwijskunde, Groningen, 1981 (afscheidsrede).
- Gesamtsschule Conferentie 1973, Amsterdam, Purmerend, APS, Muusses, 1973.
- Glas, M., e.a., De ontwikkeling van een cursus 'Besluitvorming' voor 4e jaars studenten van een SOL, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, Curvo-procesverslag, juli 1981.
- Glas, M., e.a., Voortgangsverslag Curvo-2 onderzoek (oktober 1980 - juli 1981), Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, juli 1981.
- Glaser, R., Components of a psychology of instruction: towards a science of design, Review of Educational Research, 46 (1976), nr. 1, p. 1-24.
- Glaser, R., Instructional psychology: past, present and future, Pedagogische Studiën, 58 (1981), nr. 3, p. 111-122.
- Glaser, G.G. & A.L. Strauss, The discovery of grounded theory, Chicago, 1974.
- Glass, G.V., Policy for the unpredictable (uncertainty research and policy), Educational Researcher, 8 (1979), nr. 9, p. 12-14.
- Glocksee, Zum didaktischen Konzept des Schulversuchs Glocksee, Anhang 3, Hannover Linden, IGS, 1975/1976.
- Goddijn, A.J. & G. Schoemaker, De huizermaat. Een harmonieeler voor wiskunde en samenwerken, Nieuwe Wiskrant, 2 (1982), nr. 1, p. 3-15.

- Goffree, F., Eindtermen, waar begin je aan?, In: F. van der Blij e.a., De achterkant van de Möbiusband, Utrecht, IOWO, 1980.
- Goffree, F., Leren onderwijzen met wiskobas, Utrecht, IOWO, 1979 (proefschrift).
- Goodson, I. Life Histories and the Study of Schooling, Interchange, 11 (1980-1981), nr. 4, p. 62-76.
- Groot, A.D., Methodologie, 's-Gravenhage, Mouton & Co, 1972 a.
- Groot, A.D. de, Selectie voor en in het hoger onderwijs. Een probleemanalyse, 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1972 b.
- Groot, A.D. de, Begaafde leerling staat bij Van Kemenade buiten spel, N.R.C. Handelsblad, 22 april 1982.
- Groot, M. de, Messiaanse ansichten: de stad op school, Wending, 31 (1976), nr. 5, p. 264-273.
- Guba, E.G., Toward a methodology of naturalistic inquiry in educational evaluation, Los Angeles, C.S.E. monograph series in evaluation, nr. 8, 1978.
- Guba, E.G., Naturalistic and conventional inquiry, Boston, Paper AERA, april 1980.
- Haenen, J. & B. van Oers, Begrippen in het onderwijs, De theorie van Davidov, Amsterdam, Pegasus, 1983.
- Hart, K., Tell Me What You are Doing, Mathematics Teaching, (1982), nr. 99, p. 32-37.
- Have, P. ten, Sociologisch Veldonderzoek, Meppel, Boom, 1977.
- Heinink, A.L. & H. Ridderisma, Verder na de basisschool: de middenschool in discussie, Info, 14 (1983), nr. 4, p. 185-191.
- Heller, A., Curriculumkonstruktion zwischen Technokratie und Emancipation, In: W. Keim, Gesamtschule Bilanz ihrer Praxis, Hamburg, Hoffmann und Campe, 1973.
- Herfs, P., Ontwikkeling van een lessenserie op het gebied van de Mechanische Techniek, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, Curvo-procesverslag, 1981.
- Herfs, P. & K. Treffers, Ontwikkeling van een leergang voor natuuronderwijs, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, Curvo, mei 1981.
- Heuvel-Panhuizen, M. van den, Plussen en Minnen 1, Een denkbeeldige discussie over reken/wiskunde-onderwijs, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1983 a (doctoraalscriptie).
- Heuvel-Panhuizen, M. van den, Plussen en Minnen 2, Een formatieve evaluatie van een leergang rekenen/wiskunde in de vorm van een deskundigenronde, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1983 b (doctoraalscriptie).

- Hiele, P.M. van, Begrip en Inzicht, Purmerend, Muusses, 1973.
- Hiele, P.M. van, Structuur, Purmerend, Muusses, 1981.
- Hiele, P.M. van, De problematiek van het inzicht, Amsterdam enz., Meulenhoff enz., 1957 (dissertatie).
- Hiele, P.M. van, Fasen en stadia in de ontwikkeling van het denken bij kinderen, zoals die door Piaget worden geconstrueerd, vergeleken met de denkniveaus geïntroduceerd door Van Hiele, Pedagogisch tijdschrift Forum van Opvoedkunde, 7 (1982), nr. 5, p. 207-218.
- Hiele-Geldof, D. van, De didactiek van de meetkunde in de eerste klas van het VHMO, Purmerend, Muusses, 1957 (dissertatie).
- Hoe nu verder met de NLO?. Knelpuntennota op verzoek van het OOSEL, opgesteld door de gezamenlijke directeurs van de NLO, de zgn. DULO-nota, februari 1977.
- Hoeben, W., Evaluatie van de middenschool, Info, 14 (1983), nr. 4, p. 237-246.
- Hoeben, W., Praktijkgericht onderzoek en de groei van kennis, 's-Gravenhage, SVO-reeks 46, 1981 (dissertatie).
- Hoeben, W., e.a., Onderzoek naar curriculumontwikkeling. Onderzoeksplan van het Curvo-2 project, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1978.
- Hoeben, W., M. de Kok-Damave & J. Terwel, Voortgangsverslag (augustus 1978 - oktober 1979), Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, oktober 1979.
- Hofstee, W.K.B., Evaluatie: een methodologische analyse, Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 7 (1982), nr. 5, p. 193-201.
- Holzkamp, K., Kritische Psychologie, Frankfurt, Fischer, 1972.
- Hoogbergen, Th., De middenschool is dood, leve de middenschool!, School, 8 (1980), nr. 8, p. 14-34.
- House, E.R., Justice in Evaluation, In: G.V. Glass, Evaluation Studies Review Annual, 1 (1976), p. 75-100.
- House, E.R., The logic of evaluative argument, Los Angeles, Center for the Study of Evaluation, University of California, CSE monograph series in evaluation, 1977.
- House, E.R., Assumptions Underlying Evaluation Models, Educational Researcher, 7 (1978), nr. 3, p. 4-11.
- House, E.R., Evaluating with Validity, London, Sage Publications, Beverly Hills, 1980.
- Huhse, K., Studien und Berichte. Theorie und Praxis der Curriculum Entwicklung, Berlijn, Institut für Bildungsforschung in der Max Planck Gesellschaft, 1968.

- Hulst, J.W. van, De strijd der paradigma's in de Nederlandse theoretische pedagogiek, Pedagogisch Tijdschrift Forum voor Opvoedkunde, 8 (1983), nr. 1, p. 2-12 en 8 (1983), nr. 2, p. 54-61.
- Hüttner, H.J.M., H. Welles & F.P.J.F. Wester, De middenschool: een karikatuur, Pedagogisch Tijdschrift, 5 (1980), nr. 6, p. 361-382.
- Imber, M., Justice in Education. A Rawlsian Analysis, Paper gepresenteerd op de AERA annual meeting 1982.
- Imelman, J.D., Een optimistische pedagogiek; en de praktijk?, In: B. Spiecker e.a., Theoretische pedagogiek, Meppel, 1982.
- IOWO, Onderzoek voor wiskunde-onderwijs. Op weg naar een onderzoeksinstituut voor wiskunde-onderwijs, Utrecht, IOWO, 1979, Ook verschenen in Wiskrant, 5 (1980), nr. 22, p. 8-12 of 196-200 in verzamelband.
- Jantos, W., Über kooperatives Problemlösen, In: W.W. Dawydow, J. Lompscher & N.K. Markowa, Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern, Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der D.D.R., Berlin, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1982, p. 266-281.
- Junk, D., Probleme des sozialen Aufstiegs berufstätiger Jugendlicher, Stuttgart, Enke, 1968.
- Karstanje, P., De evaluatie van experimenten in het onderwijs, Intermediair, 15 (1979 b), nr. 25, p. 63-69.
- Keim, W., Schulische Differenzierung, Eine systematische Einführung, Zweite, überarbeitete Auflage, Königstein/Ts, Athenäum Verlag, 1979.
- Keitel, Chr., Mathematics Education and Educational Research in the USA and USSR: Two comparisons compared, Journal of Curriculum Studie
- Kemenade, J.A. van, Onderwijs: Bestel en Beleid, Groningen, Wolters Noordhoff, 1981.
- Kemenade, J.A. van, Over de werkwijze op de school komt niets in de wet te staan, Utrecht Nieuwsblad, 20 september 1976.
- Kerlinger, F.N., The Influence of Research on Educational Practice, Pedagogische Studiën, 55 (1978), nr. 5, p. 209-217.
- Kienitz, W., Einheitlichkeit und Differenzierung im Bildungswesen, Berlin, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1973.

- Kilpatrick, J., The Reasonable Ineffectiveness of Research in Mathematics Education, For the Learning of Mathematics, 2 (1981), nr. 2, p. 22-29.
- Klafki, W., Integrierte Gesamtschule - Ein notwendiger Versuch, In: Klafki, Rang & Röhrs, Integrierte Gesamtschule und Comprehensive School, Braunschweig, Westermann, 1974.
- Klafki, W. & H. Stöcker, Innere Differenzierung des Unterrichts, Zeitschrift für Pädagogik, 22 (1976), nr. 4, p. 497-523.
- Klafki, W., Aspekte kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft. Gesammelte Beiträge zur Theorie-Praxis-Diskussion, Weinheim und Basel, Beltz Verlag, 1976.
- Kley, P. van der & F. Wester, Selectie in het lager onderwijs, Sociaal-logisch Instituut K.U. Nijmegen, Paper Onderwijs Research Dagen Utrecht, 1978.
- Knoers, A.M.P., Boekbespreking W.J. Nijhof (red.), Aspecten van Curriculumontwikkeling, Pedagogisch Tijdschrift Forum voor Opvoedkunde, 6 (1981), nr. 2, p. 88.
- Knoers, A.M.P., Non-selectief onderwijs, een ideologie?, OLM bulletin, nr. 2, SLO, april 1982.
- Kok-Damave, M. de (red.), De Curvo-strategie, handboek voor leergang-ontwikkeling, tweede versie, 's-Gravenhage, (SVO-reeks nr. 32), Staatsuitgeverij, 1980.
- Koning, P. de, Afsluiting en gelijke kansen in het onderwijs, Pedagogische Studiën, 55 (1978), nr. 12, p. 493-512.
- Koning, P. de, Opmerkingen over examens en selectie, Comenius, 1 (1981), nr. 2, p. 205-225.
- Kousbroek, R., De smeulende kwestie. De toekomst van de moraal, Vrij Nederland, 19 februari 1983, p. 15 en 16.
- Krathwohl, D.R., The Myth of Value-Free Evaluation an the evaluator as Negotiations Facilitator-Fact Finder, In: H.D. Gideonse, R. Koff en J.J. Schwab, Values, inquiry, and education, Los Angeles, Center for the Study of Evaluation, 1980, p. 102-132.
- Kuhlemeier, H., Vergelijkend onderzoek naar de Perceptie van de Leeromgeving in PLON-onderwijs, Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 8 (1983), nr. 1, p. 1-16.
- Kuhlmann, C., Schulreform und Gesellschaft in der Bundesrepublik Deutschland 1946-1966. Die Differenzierung der Bildungswege als Problem der westdeutschen Schulpolitik, In: S.B. Robinsohn, Schulreform im gesellschaftlichen Prozess, Stuttgart, Ernst Klett, 1972, p. 1-206.

- Kulik, C.C. & J.A. Kulik, Effects of Ability Grouping on Secondary School Students: a Meta-Analysis of Evaluation Findings, American Educational Research Journal, 19 (1982), nr. 3, p. 415-428.
- Kuypers, K., De relatie tussen kennen en maken als wetenschaps-theoretisch beginsel, Algemeen Nederlands Tijdschrift voor Wijsbegeerte en Psychologie, 60 (1968), p. 179-199.
- Lagerweij, N.A.J., De Nederlandse Middenschool, een tussenstand, Pedagogisch Tijdschrift Forum voor Opvoedkunde, 4 (1979 a), nr. 10, p. 568-584.
- Lagerweij, N.A.J., Heeft evaluatie van de middenschool wel zin?, Resonans, (1979 b), nr. 11, p. 14-19.
- Lagerweij, N.A.J., De veranderbaarheid van onderwijs, In: J.A. van Kemenade (red.), Onderwijs: Bestel en Beleid, Groningen, Wolters Noordhoff, 1981, p. 501-569.
- Lagerweij, N.A.J., Werken aan ander onderwijs, Groningen, Wolters-Noordhoff, 1982 a (oratie).
- Lagerweij, N.A.J., Verder met eindtermen?. Advies aan de minister inzake eindtermen n.a.v. de nota "Verder na de basisschool", Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1982 b. Ook in: Adviezen over de basiseindtermen enz., 's Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1982.
- Lagerweij, N.A.J., Naar een ander paradigma voor innovatie-onderzoek, In: H.A.M. Franssen & N.A.J. Lagerweij (red.), Onderwijskunde in ontwikkeling, Culemborg, Educaboek, 1983 (afscheidsbundel J. Sixma).
- Lagerweij, N.A.J. & H. Riddersma, Eenheid en verscheidenheid in de Nederlandse middenschool, Onderwijs en Opvoeding, (nr. 6/7), 1982, p. 212-218.
- Lawn, M. & L. Barton, Recording the Natural World: dilemmas in educational research, Interchange, 11 (1980-1981), nr. 4, p. 13-25.
- LeCompte, M.D. & J.P. Goetz, Etnographic Data Collection in Evaluation Research, Educational Evaluation and Policy Analysis, 4, (1982), nr. 3, p. 387-400.
- LeCompte, M.D. & J.P. Goetz, Problems of Reliability and Validity in Etnographic Research, Review of Educational Research, 52 (1982), nr. 1, p. 31-60.
- Leune, H., Dit rapport speelt de tegenstander in de kaart, Didaktief, 12 (1982), nr. 10 (interview).

- Levering, B., Kunnen en behoren in de opvoedingswetenschap, In: B. Spiecker e.a. (red.), Theoretische Pedagogiek, Meppel, Boom, 1982.
- Levi-Strauss, C., Het wilde denken, Amsterdam, Meulenhof, 1968.
- Lewy, A., Utilizing Experts' Judgement in the proces of Curriculum Evaluation, Los Angeles, Center for the Study of Evaluation, University of California, juli 1973.
- Lewy, A., Handbook of Curriculum Evaluation, New York, Unesco, 1977.
- Lewy, A., Focused studies in educational evaluation, Symposium "Aspecten van leerplanevaluatie" t.g.v. 10-jarig bestaan CITO, 1978.
- Licht, P., Differentiatie binnen klasverband voor natuurkunde. Een onderzoek in de leerjaren 3 HAVO-VWO en 2 MAVO-HAVO-VWO, Amsterdam, Rodopi, 1982 (proefschrift).
- McCutcheon, G., On the Interpretation of Classroom Observations, Educational Researcher, 10 (1981), nr. 5, p. 5-10.
- Macintosh, H.G., Report on a Visit to Sweden 29th March - 7th April 1981, Newsletter Schoolresearch, National Board of Education Bureau L 3, Stockholm, 1981.
- Matthijssen, M.A.J.M., Klasse-onderwijs, Deventer, Van Loghum Slaterus, 1971.
- Matthijssen, M.A.J.M., De elite en de mythe, Een sociologische analyse van strijd om onderwijsverandering, Deventer, Van Loghum Slaterus, 1982.
- Meer, T. van, P. van Huizen & J. Jacobs, De Nieuwe Leraren Opleiding, Intermediair 14 (febr.-maart 1978), nr. 7-9, (artikelenserie)
- Mertens, J. & H. Koningsveld, Technocratie, Wending 36 (1981), nr. 9, p. 500-511.
- Mettes, C.T.C.W. & A. Pilot, Over het leren oplossen van natuurwetenschappelijke problemen, Enschede, TH Twente, jan. 1980.
- Meijer, K., e.a., De Curvo-strategie: onderzoeksresultaten, conclusies, wijzigingen, ORD-paper, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, Curvo, 1978.
- Meijnen, G.W., Schoolkenmerken en milieuspecifieke leerprestaties, In: J.L. Peschar, Van achteren naar voren, Achterstandssituaties in het onderwijs, Bijdragen tot de Onderwijs Research Dagen 1979, 's-Gravenhage, SVO-reeks, 1979.
- Meijnen, G.W., Schooltypen in het lager onderwijs en milieuspecifieke leerprestaties, Mens en Maatschappij, 55 (1980), nr. 4, p. 385-410.

- Middenschool Heythuysen, Hoevelaken/Heythuysen, Informatiepunt Experimenten Middenschool, z.j.
- Morocco, C.C., The Role of Formative Evaluation in Developing and Assessing Educational Programs, Curriculum Inquiry, 9 (1979 a), nr. 2, p. 137-148.
- Morocco, C.C. & S.R. Brown, Report of Formative Evaluation of Early Materials for: The American Experiment: E Pluribus Unum, Newton, Education Development Center, 1979 b.
- Morocco, C.C., A "Working Assumptions" Approach to Early Program Evaluation, Paper presented at AERA Annual Meeting, Boston, April 1980.
- Moser, H., Aktionsforschung als kritische Theorie der Sozialwissenschaften, München, Kösel, 1975.
- Moser, H., Methoden der Aktionsforschung, München, Kösel, 1977.
- Moser, H., Evaluation als Handlungsforschung, In: W. van der Grift & W. Stelling, Verslag van het symposium, evaluatie van onderwijsvernieuwingen, Amersfoort, Onderzoeksthmagroep, evaluatie van onderwijsvernieuwingen, 3-4 juni 1980.
- Negt, O., Bericht des Wissenschaftlichen Begleitsprojekt zum Schulversuch Glocksee in Hannover, Hannover, 1980.
- Neul, W., Strategieën der Evaluation von Curricula und der Curriculumentwicklung, 1e druk, Stuttgart, Klett/Cotta, 1977.
- Nieuwenhuis, H., Theoretische en praktische pedagogiek: antwoord aan Creemers en Koster, In: Th. de Boer & A.J.F. Köbben, Waarden en Wetenschap, Bilthoven, Ambo, 1974, p. 239-259 en p. 261-264.
- NLO in ontwikkeling, Een standpuntbepaling over meervoudige bevoegdheid en meervakkigheid, Utrecht, OOSEL, 12 juni 1980.
- Noordam, N.F., Het mensbeeld in de opvoeding 3, Reeks: Informatie over opvoeding en onderwijs onder redactie van Prof.dr. L. van Gelder, Groningen, Wolters Noordhoff, 1973.
- Nuy, M.J.G., Interne Differentiatie, 's-Hertogenbosch, KPC, 1981 (dissertatie).
- Nijhof, W. (red.), Aspecten van curriculumontwikkeling, Groningen, Wolters Noordhoff, 1979.
- Oblinger, H., Theorie der Schule, Serie Schulpädagogik, Donauwörth, Ludwig Auer, z.j.

Oudkerk Pool, Th., Individualisering van het onderwijs, Pedagogische Studiën, 49 (1972), nr. 4, p. 158-166.

Parlett, M. & D. Hamilton, Evaluation as illumination: a new approach to innovatory programs, Center for research in the educational sciences, University of Edinburgh, 1973.

Parreren, C.F. van & J.A.M. Carpay, Sovjet psychologen over onderwijs en cognitieve ontwikkeling, In: Serie Leerpsychologie en Onderwijs, nr. 4, Tweede grondig bewerkte druk van "Sovjet-psychologen aan het woord", Groningen, Wolters Noordhoff, 1980.

Parreren, C.F. van, Richtlijnen voor ontwikkelend onderwijs, In: E. de Corte, Onderzoek van Onderwijsleerprocessen, SVO-reeks, nr. 53, Harlingen, Flevodruk, 1982.

Parreren, C.F. van, (Geredigeerd en ingeleid door M.C. Schouten-Van Parreren), Onderwijsproceskunde, Leerpsychologie en onderwijs 5, Groningen, Wolters Noordhoff, 1981.

Patton, M.Q., Utilization focused Evaluation, Beverly Hills/California, Sage, 1978.

Patton, M.Q., Qualitative evaluation methods, Beverly Hills/California, Sage, 1980.

Perloff, R., Evaluator Interventions, pros en cons, (Beverly Hills/London, Sage, Sage research progress series in evaluation, vol. 2, 1979.

Peterson, P.L., Direct Instruction Reconsidered, In: P.L. Peterson & H.J. Walberg, Research on Teaching, Berkeley, McCutchan, 1979.

Peterson, P.L. & H.J. Walberg, Research on Teaching, Berkeley, California, McCutchan Publishing Corporation, 1979.

Popham, W.J., Educational Evaluation, Englewood Cliffs, 1975.

Postma, L. & W. Wardekker, Experimenterend veranderen van onderwijs, In: B.P.M. Creemers, Onderwijskunde als opdracht, Groningen, Wolters Noordhoff, 1981.

Pratt, D., Curriculum, Design and Development, New York, enz., Harcourt Brace Jovanovitchine, 1980.

Prins, F.W., Een experimenteel-didactische bijdrage tot de vorming van leerprestaties volgens denkpsychologische methode, Groningen, Wolters Noordhoff, 1951 (proefschrift).

Prins, F.W., Staande op de schouders van onze voorgangers, Pedagogisch Tijdschrift, Forum voor Opvoedkunde, 7 (1982), p. 98-107.

Project P.A., Eindrapport Project P.A., Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1978, 1979 en 1980.

Provus, M., Discrepancy Evaluation, Berkeley, California, McCutchan, 1971.

Raschert, J., Gesamtschule: ein gesellschaftliches Experiment, Neue Sammlung, 14 (1974), nr. 5, p. 435-444.

Rawls, J., A theory of justice, Oxford Paperbacks, Oxford University Press, 1971.

Reints, A. (red.), Naar een interne differentiatie voor het vak mechanische techniek, Eindrapport van het Curlant-project, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1981.

Resnick, L.B. & W.W. Ford, The psychology of mathematics for instruction, New Jersey, Hillsdale, Erlbaum, 1981.

Reynolds, D., The naturalistic method of educational and social research - a Marxist critique, Interchange, 11 (1980-1981), nr. 4, p. 77-89.

Riet, N. van 't & G. Schoemaker, Uit het dagboek van twee loerders. Observeren in de Gansstraat, Wiskrant 24, 6 (1980), nr. 24, p. 241 e.v.

Röhrs, H., Die Reformpädagogik, Ursprung und Verlauf in Europa, Hannover, Schroedel, 1980.

Rolff, H.G., De ambivalentie van de gesamtschule, In: Gesamtschule-conferentie, Beekbergen, APS, Purmerend, Muusses, 1973.

Rolff, H.G., Brennpunkt Gesamtschule, Perspektiven der Schultheorie und Bildungspolitik, München, Juventa, 1979.

Romein-Verschoor, A.H.M., Vorm en inhoud, Lezing voor het gezelschap "Architectura et Amicitia", Maandblad Forum, 1956. Herdruk in: Spelen met de tijd, Nijmegen, SUN reprints, nr. 34 (1979).

Rupp, J., Vernieuwing van het onderwijs en de toekomst van de kinderen, Info, 14 (1983), nr. 2/3.

Salm, N. & J. Blijleven, Het selectieve examenbeleid van staatssecretaris De Jong, Comenius, 1 (1981), nr. 2, p. 225-242.

Sanders, D.P., Educational inquiry in developmental research, Educational Researcher, 10 (1981), nr. 3, p. 8-13.

Saylor, J.G. & W.M. Alexander, Planning Curriculum for Schools, New York enz., Holt enz., 1974.

Scheerens, J., Evaluatie-onderzoek en beleid (methodologische en organisatorische aspecten), Harlingen, Flevo-druk, SVO-reeks nr. 68, 1983 (dissertatie).

- Schoenmakers, C.J.J., Differentiatie binnen klasverband op scholengemeenschap Nieuwelant, Director, nov. 1981, nr. 159, p. 148-151.
- Schiwy, G., Der französische Strukturalismus, Mode, Methode, Ideologie, Reinbeck, Rowohlt, 1971.
- Schmidt, H.G., Probleemgestuurd onderwijs, bijdragen tot de onderwijsresearch dagen 1981, H.G. Schmidt (red.), 's-Gravenhage, Stichting voor onderzoek van het onderwijs, 1982.
- Schwab, M., Annehurst Itself: probing the operations of a good school, Boston, The athenaeum of Ohio, 1980 (AERA-paper).
- Scriven, M., e.a., Educational Evaluation. Recent progress, future needs, Minnesota, Research and evaluation center, 1982.
- Sharan, S., Cooperation in Education, Provo, Utah, U.S.A., Brigham University Press, 1980.
- Sharan, S., Cooperative Learning in Small Groups: Recent Methods and Effects on Achievement, Attitudes, and Ethnic Relations, Review of Educational Research, 50 (1980), nr. 2, p. 241-271.
- Sharan, S. & R. Hertz-Lazarowitz, A Group-Investigation Method of Cooperative Learning in the Classroom, In: S. Sharan e.a., Cooperation in Education, Provo, Utah, U.S.A., Brigham University Press, 1980, p. 47-82.
- Shipman, M., "In School Evaluation", London, Heineman, Educational Books, 1979.
- Shuel, T.J., Developing a viable link between scientific psychology and educational practices, Instructional Science, 11 (1982), p. 155-167.
- Shumway, R.J. (ed.), Research in Mathematics Education, The National Council of Teachers of Mathematics, inc., Reston, Virginia, U.S.A.
- Siegler, R.S. & D.D. Richards, The development of intelligence, In: R.J. Sternberg (red.), Handbook of human intelligence, Cambridge, University Press, 1982, p. 897-960.
- Sixma, J., Reflecties over onderwijskunde als dienstbare wetenschap (Afscheidsrede), VOU-blad special, Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde, 2 (1983), nr. 3, sept. 1983.
- Slavin, R.E., Cooperative Learning, Review of Educational Research, 50 (1980), nr. 2, p. 315-342.
- SLO, Uitvoeringsplan visiedeel augustus 1982 - augustus 1984 wiskunde 12-16, Enschede, SLO, 1982.
- SLO, "Naar aanleiding van" (het werken in (kleine) heterogene groepen), Enschede, SLO, Sectie III wiskunde 12-16, 1983 b.

- SLO, "In verband met", een introductie op functies via verbanden, Enschede, SLO, Sectie III wiskunde 12-16, 1983 a.
- Smith, I., Educational Differentiation and Curricular Guidance: a review, Educational Studies, 7 (1981), nr. 2, p. 87-94.
- Smith, N.L., Federal Research on Evaluation Methods in Health, Criminal Justice, and the Military, Evaluation Studies Review Annual 6, (1981), p. 86-92.
- Smith, N.L., Evaluation Studies: Evaluating evaluation methods, Studies in Educational Evaluation, 7 (1981), nr. 22, p. 173-181.
- Snow, R. & E. Yalow, Education and intelligence, In: R.J. Sternberg (red.), Handbook of human intelligence, Cambridge, University Press, p. 493-585.
- Soutendijk, S., De rol van het onderwijs in de strijd voor maatschappelijke gelijkheid, Psychologie en maatschappij, 14 (1981), nr. 1, p. 97-139.
- Sprenger & Heldmann, Plädoyer für das gegliederte Schulwesen, Philologen-Verband, Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 1977.
- Stake, R.E., Objectives, priorities and other judgement data, Review of educational research, 40 (1970), nr. 2, p. 181-212.
- Stake, R.E., The case study method in Social Inquiry, Educational Researcher, 7 (1978), nr. 2, p. 5-8.
- Stake, R.E., Validating Representations: The Evaluations Responsibility, In: R. Perlof, Evaluator Inverventing, pros en cons, London enz., Sage, 1979.
- Stake, R.E., Case study Methodology. An Epistemological Advocacy, In: D. Hamilton e.a., Case study Methodology in Educational Evaluation, Minnesota, Minneapolis, Research and Evaluation Center, 1981.
- Stanley, J.C. & C.P. Benbow, Educating Mathematically. Precocious Youths: Twelve Policy Recommendations, Educational Researcher, 11 (mei 1982), nr. 5, p. 4-9.
- Stokking, K.M., Toetsend onderzoek, Groningen, Rijksuniversiteit Groningen, 1979 (dissertatie).
- Stokking, K.M., De evaluatie-aanpak in het GEON-project, Pedagogische Studiën, 57 (1980 a), nr. 4, p. 182-194.
- Stokking, K.M., Evaluatie-onderzoek ten behoeve van de bestuurlijke praktijk, In: W. v.d. Grift en W. Stelling, Verslag van het symposium "Evaluatie van onderwijsvernieuwingen", Amersfoort, 3-4 juni 1980 b.
- Stokking, K.M., Reactie op Hofstee: "Evaluatie: een methodologische analyse", Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 8 (1983 a), nr. 1, p. 34-38.

- Stokking, K.M., Interpreteren en evalueren, Methodologie rondom de uitkomsten van onderzoek, Deventer, Van Loghum Slaterus, 1983 b.
- Stoller, D., Anspruch und Wirklichkeit der Reform des Mathematikunterrichts zur Aktualität von Martin Wagenscheins Didaktik, Neue Sammlung, 18 (1978), nr. 6, p. 540-560.
- Strasser, S., Het probleem van een praktische wetenschap en de opvoedkunde, Pedagogische Studiën, 48 (1971), nr. 12, p. 499-512.
- Strien, P.J., Naar een methodologie van het praktijkdenken in de sociale wetenschappen, Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie, 30 (1975), p. 601-619.
- Strike, K.A., An epistemology of practical research, Educational Researcher, 8 (1979), nr. 1, p. 10-16.
- Stubenrauch, H., Die Gesamtschule im Widerspruch des Systems, Zur Erziehungstheorie der integrierten Gesamtschule, München, Juventa, 1972.
- Stufflebeam, D.L. (chairman), The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, Standards for Evaluations of Educational Programs, projects and materials, New York, enz., McGraw-Hill, 1981.
- Swaan, A. de, De brandende kwestie. Met de prop in de mond over de vrijheid van onderzoek, Vrij Nederland, 1 oktober 1983, p. 13-14.
- Swanborn, P.G., Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek, Inleiding tot ontwerp strategieën, Meppel, Boom, 1981.
- Tawney, D., Curriculum Evaluation Today: Trends and implications, Schools Council Research Studies, London, MacMillan, 1976.
- Terwel, J., Observeren in het onderwijs, Theorieën, methoden en kritiek, Info, 9 (1978), nr. 5.
- Terwel, J., Schoolwerkplanontwikkeling, Procesbeschrijving en onderzoeksverslag van een project voor schoolwerkplanontwikkeling binnen het Hoger Technisch Onderwijs, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1978.
- Terwel, J., Onderzoeksplan interne differentiatie wiskunde 12-16, Plan voor een onderzoek naar het functioneren van een curriculum voor intern gedifferentieerd wiskunde-onderwijs voor heterogene groepen in het voortgezet onderwijs, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1981.
- Terwel, J., Samenwerking en differentiatie, School, (1982), nr. 6, p. 12-18.

- Terwel, J., Formatieve evaluatie van interne differentiatie, Een Curvo-procesverslag van de eerste evaluatieronde in het Curnil-project op de MAVO/LBO scholengemeenschap Nieuwelant te Schiedam, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1980 a.
- * Terwel, J., Reisverslag van een bezoek aan de jaarlijkse conferentie van de AERA te Boston, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1980 b.
- Terwel, J., Begeleidingsmodellen in de opleiding en nascholing van leraren, In: W. Nijhof en J. Sixma, Schaalvergroting als opgave, van schoolpedagogiek tot onderwijskunde, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1980 c. (Ook in: Actuele thema's in de onderwijskunde, 's Hertogenbosch, Malmberg, 1982.)
- Terwel, J., Nieuwe benaderingen in het onderzoek en de praktijk van de opleiding, In: H.A.M. Franssen & N.A.J. Lagerweij (red.), Onderwijskunde in ontwikkeling, Culemborg, Educaboek, 1983 a afscheidsbundel J. Sixma).
- Terwel, J., Wetenschap of ervaring: een dilemma?, In: B.P.M. Creemers, W.Th.J.G. Hoeben & K. Koops (red.), De kwaliteit van het onderwijs, Groningen, RION, Wolters Noordhoff, 1983 b, p. 47-53.
- Terwel, J. & J.P. v.d. Berg, Probleemgeoriënteerd werken met groepen in onderwijs en vormingswerk, Info, Groningen, 5 (1974), nr. 6.
- Tesser, P., Op weg naar een middenschool, Verslag van een jaar schoolgericht onderzoek in Heythuysen, Nijmegen/Heythuysen, ITS, 1980.
- Treffers, A., Wiskobas Doelgericht, Utrecht, IOWO, 1978 (proefschrift).
- Treffers, A., Geïntegreerd cijferen volgens progressieve schematisering, Pedagogische Studiën, 60 (1983), nr. 9, p. 351-362.
- Treffers, A., Mathematisch-didactische stromingen en onderzoek van wiskunde-onderwijs, (in druk).
- Veer, R. van der, Kritiek van Davidov op de klassieke abstractietheorie, Enige theoretische achtergronden, Pedagogische Studiën, 60 (1983 a), nr. 2, p. 49-56.
- Veer, R. van der, Theoretisch denken in het onderwijs, Pedagogische Studiën, 60 (1983 b), nr. 4, p. 183-185.

- Vegt, R. van der & B. Miles, De sociale architectuur van nieuwe scholen, In: R. van den Berg & R. Vandenbergh, Onderwijsinnovatie in verschuivend perspectief, Tilburg, Zwijssen, 1981, p. 372-399.
- Verder na de basisschool, Nota ter voorbereiding van een wet inzake de opzet en inhoud van een nieuw stelsel van vervolgonderwijs, 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1982.
- Voorde, H.H. ten, Verwoorden en Verstaan, 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, SVO-reeks nr. 6, 1977 (dissertatie).
- Vos, J.F., Functies van eindtermen: naar electief funderend onderwijs, Amsterdam, Vrije Universiteit, 1982, Ook in: Adviezen over de basiseindtermen enz., 's Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1982.
- Vos, J.F., De middenschool in de jaren '80, Amsterdam, VU Boekhandel, Uitgeverij, 1981 (oratie).
- Wagenschein, M., Wissenschafts-Verständigkeit, Neue Sammlung, 15 (juli-aug. 1975), p. 315-328.
- Wagenschein, M., Den Vorrang des Verstehens, Pädagogische Anmerkungen zum Mathematische Unterricht, Neue Sammlung, 14 (1974), p. 144-161.
- Wallraff, G., Verslaggever van Bild, Amsterdam, Van Gennep, 1978.
- Wardekker, W.L., Onderwijskunde en onderwijsinnovatie, Pedagogische Studiën, 58 (1981 a), nr. 11, p. 459-471 & 58 (1981 b), nr. 12, p. 487-500.
- Warries, E., Drie redenen om te toetsen, Pedagogische Studiën, 48 (1971), nr. 4, p. 152-161.
- Warries, E., Beheersingsleren een leerstrategie, Groningen, Wolters Noordhoff, 1979.
- Waterink, J., Theorie der opvoeding, Kampen, Kok, 1958.
- Waterkamp, D., Lehrplanreform in der D.D.R. - eine Bilanz, In: W. Hörner & D. Waterkamp (Hrsg.), Curriculumentwicklung im internationalen Vergleich, Weinheim, Beltz Verlag, 1981.
- Webb, N.M., Student Interaction an Learning in Small Groups, Review of Educational Research, 52 (1982), nr. 3, p. 421-445.
- Wigmans, C. & J.F. Vos, Onderwijskunde in ontwikkeling, In: B. Creemers (red.), Onderwijskunde als opdracht, Groningen, Wolters Noordhoff, 1981.
- Winter, F. de, Het plaatje is veelal gunstiger dan wordt aangenomen, Een reportage op een van de NLO's, School, 8 (1981), nr. 12, p. 11-15.

- Wolcott, H.F., "How to look like an anthropologist without really being one", notes to accompany the paper as delivered at AERA, Boston, april, 1980.
- Wolf, R.L., The use of Judicial Evaluation methods in the formulation of Educational policy, Educational Evaluation and policy analysis, 1 (mei-juni 1979), nr. 3, p. 19-28.
- Wolf, R.L., Some generic considerations in socio-educational evaluation, Studies in Educational Evaluation, 6 (1980), nr. 2, p. 157-163.
- Wolters, M.A.D., Van rekenen naar algebra, Een ontwikkelingspsychologische analyse, Utrecht, Rijksuniversiteit, 1978 (dissertatie).
- Wolters, M.A.D., Sequentering van wiskunde-leerstof, Een historische en ontwikkelingspsychologische analyse, Pedagogisch Tijdschrift Forum voor Opvoedkunde, 8 (1983), nr. 6, p. 310-319.
- Wolters, M.A.D. & S. Kemme, Het PME (Psychology of Mathematics Education) Congres 1981, Pedagogische Studiën, 59 (1982), nr. 3, p. 148-150.
- Wulf, C.H., Evaluation: Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen, München, 1972.
- Wijnstra, J.M., Wat leren kinderen op school, I en II, Pedagogische Studiën, 59 (1982), nr. 5, p. 223-232 & nr. 6, p. 277-287.
- Zwarts, J., Verslag van onderzoek naar het schoolkeuze-advies van de leerkracht van de 6e klas basisschool, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1981.
- Zwarts, M. & J. Zwarts, Overzicht van de resultaten van het AP-onderzoek, juni 1979 en augustus 1982, VOU-blad, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1 (1982), nr. 4, p. 59-67.
- Zwarts, J, M. Zwarts & E. van Essen, Het advies bij schoolkeuze, Utrecht, IPAW, Vakgroep Onderwijskunde, 1982.

Curriculum vitae

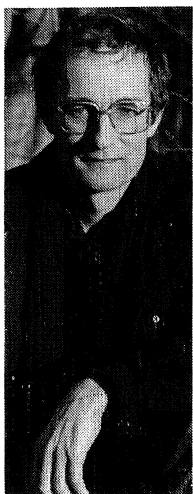
Jan Terwel werd in 1941 te Zutphen geboren. Na de lagere technische school volgde hij onder meer een opleiding tot leraar voor het technisch beroepsonderwijs.

In 1970 behaalde hij de acte M.O.-A pedagogiek aan de Fryske Akademy te Leeuwarden. Hij studeerde pedagogiek (onderwijskunde) aan de Rijksuniversiteit van Groningen. Hij slaagde cum laude voor zowel het kandidaats- als het doctoraalexamen in respectievelijk 1971 en 1975.

Hij was leraar bij het technisch beroepsonderwijs van 1963 tot 1972; aanvankelijk in Zutphen, later in Leeuwarden. Werkte van 1972 tot 1976 in Groningen aan een Leraressenopleiding voor het huishouden en nijverheidsonderwijs. Gaf daarnaast onderwijs aan enkele opleidingen voor leraren in het technisch beroepsonderwijs in respectievelijk Leeuwarden en Groningen.

Hij werkt vanaf 1976 bij de vakgroep Onderwijskunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Was hoofdverantwoordelijke voor een deel van het Curvo-onderzoek (SVO 0.368). Momenteel is hij als wetenschappelijk hoofdmedewerker verbonden aan de vakgroep Onderwijskunde. Hij is projectleider van het onderzoeksproject "Interne Differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16" (ID 12-16; SVO 0.647).

Zijn publicaties, onderzoek en onderwijs liggen op de gebieden onderwijsontwikkeling, onderwijsevaluatie en de opleiding van leraren. Daarbij is hij vooral geïnteresseerd in het vraagstuk van differentiatie in het voortgezet onderwijs.



Jan Terwel behaalde in 1970 de acte MO-A Pedagogiek aan de Fryske Akademy te Leeuwarden, en studeerde in 1975 af in de Pedagogiek (specialisatie Onderwijskunde) te Groningen. Vanaf 1976 is hij verbonden aan de vakgroep Onderwijskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht (VOU), waar hij werkzaam was aan ondermeer het Curvoproject en het project 'Interne differentiatie wiskunde-onderwijs 12-16'.

Hoe kan men vanuit de onderwijskunde bijdragen aan de ontwikkeling van het onderwijs voor 12-16 jarigen? De auteur behandelt drie antwoorden op deze vraag en plaatst deze in onderling verband tegen de achtergrond van een visie op wetenschappelijk bezig zijn. Hij zoekt zijn weg in het spanningsveld van deelname en distantie. Die deelname komt tot uitdrukking in een pleidooi voor 'samen onderwijs maken' door practici en theoretici: een samenwerking gericht

op de ontwikkeling van concrete voorbeelden van ander onderwijs. Die distantie blijkt uit de kritische benadering van goed klinkende maar vage vernieuwingsideeën, vooral wanneer er aanwijzingen zijn dat deze in de praktijk ten nadele van de minder bevoorrechte leerlingen kunnen uitvallen. Daarbij past een wetenschappelijke houding die het volle pond geeft aan theoretische inzichten en onderzoeksgegevens, ook als die op gespannen voet staan met eigen verwachtingen of idealen.

De studie culmineert in de beschrijving van een ontwikkelingsonderzoek in de maak. Aan de hand van voorbeelden uit het project 'Interne Differentiatie wiskunde onderwijs 12-16', beschrijft de auteur het waarom en hoe van ontwikkelingsonderzoek. Daarbij gaat hij in op theoretische achtergronden en voorlopige onderzoeksresultaten van onderwijs op basis van het concept 'wiskunde voor iedereen'.

In een boeiende uiteenzetting over het baanbrekende werk van H. Freudenthal neemt hij standpunten in die ongetwijfeld discussies zullen oproepen. Een nieuwe impuls voor de middenschool?

Dit boek zal velen aan het denken zetten: onderwijswetenschappers, leerplanontwikkelaars, vakdidactici, beleidsmakers, leraren, opleiders van leraren en begeleiders. Onderwijs wordt immers in vele sectoren gemaakt?